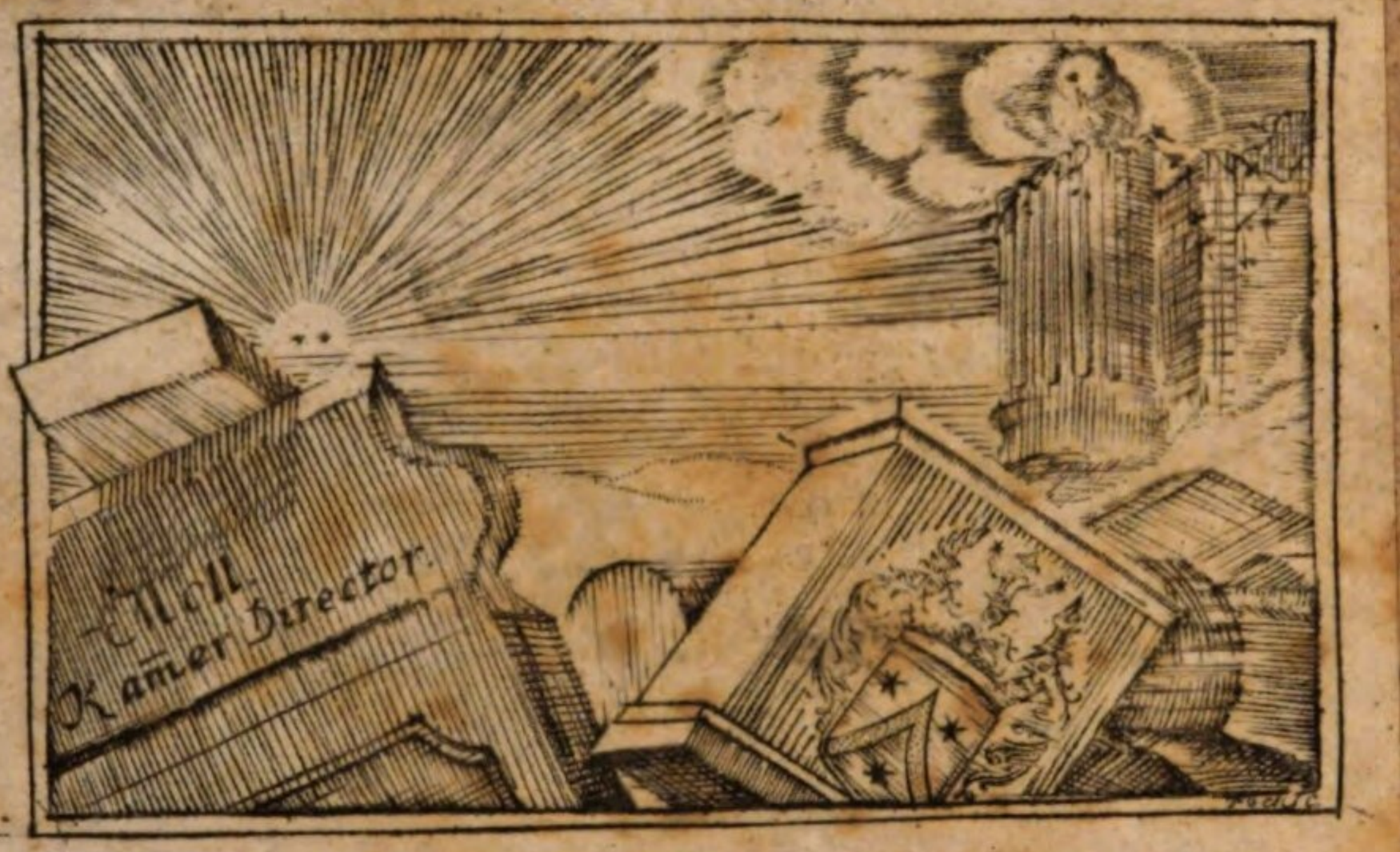

Moll.
Kaiser Director.

<366191075600016

<366191075600016

Bayer. Staatsbibliothek

Oct. 1842.

Octob. 1842-2.

R

Friedrich Ludwig Walthers
Prof. Phil. ord. auf der Universität zu Gießen.

Lehrbuch
der
Forstphysiographie.

Zweite Abtheilung,
welche
die Dendrographie und Mineragraphie
enthält.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Hadamar,
in der neuen Gelehrten Buchhandlung,
1803.

Ich habe mich in der Dendrographie blos auf die Botanik der Holzarten eingeschränkt, ihren Nutzen aber so wie ihre Kultur unberührt gelassen; da ich diese bereits in meinem Handbuch der Naturgeschichte der Holzarzten (Bareuth, 1790.) abgehandelt habe, worauf ich also verweise.

W.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Zweite Abtheilung.

Forst-Dendrographie.

Einleitung.

I.

Die Naturbeschreibung der Gewächse ist ein Gegenstand desjenigen Theils der Naturwissenschaft, welcher Gewächskunde, Phytographie genennt wird, und von dem die Botanik nur ein Theil ist. In dieser Wissenschaft pflegt man das grose Gewächsreich in zwey Haupt-Divisionen zu theilen, I. Phaenogamia, welche die Holzarten, Pflanzen und Gräser enthält; II. Cryptogamia, Flechten, Moose, Pilzen u. s. w.

2.

Wegen der Weitläuftigkeit dieser Wissenschaft, und um denjenigen, welche nur einen bestimmten Theil derselben, für ihr Hauptstudium, als Vorbereitungs- und Hülfswissenschaft erlernen, zu Hülfe zu kommen, hat man sie nach jenen Familien (Holz-Arten, Pflanzen, Gräser) besonders abgehandelt, und so entstund für diejenigen, welche die Forst-

Wissenschaft studiren, die Forst-Dendrographie, deren Objecte die Wald-Hölzer sind.

3.

Es unterscheiden sich aber die Holzarten von den übrigen Gewächsen dadurch, daß sie mehrjährig sind, und weder Halm noch Stengel, sondern mehrere holzartige Schäfte, oder einen baumartigen Stamm haben. In Ansehung ihrer Blätter theilt man sie in Laub- und Nadelhölzer, und in Ansehung ihres Wuchses und Habitus, in Bäume, Sträucher und Erdhölzer.

4.

Das Studium der Dendrographie wird sehr erleichtert: durch das Studium der botanischen und forstbotanischen Kunstsprache, getreue Abbildungen (Kupferstiche, Gemälde, Abdrücke). Auch Holz-Cabinette, mit gut aufgetrokneten Blüthen und Blättern, gewähren ein lehrreiches Vergnügen, aber am instructivsten sind Forstgärten.

5.

Die Forst-Dendrographie zerfällt in 2 Theile: in den allgemeinen und besondern. Jener enthält die Dendrotomie (Dendrotomia), Dendrologie (Dendrologia), Lebensgeschichte der Holzarten, Dendronomie (Dendronomia), die Lehre von der Benutzung der Holzarten, und die wissenschaftliche Eintheilung derselben. Die besondre liefert die

individuellen Naturbeschreibungen der in ihre Classen, Ordnungen und Gattungen eingetheilten Holzarten.

6.

Die Forst-Dendrographie ist demnach ein sehr wichtiges und unentbehrliches Studium für denjenigen der die Forstwissenschaft wissenschaftlich erlernt, indem eine gründliche Kenntniß der Natur der Holzarten, im Allgemeinen und Concreten, die Grundlage des künftigen forstwissenschaftl. Unterrichts seyn muß, wenn wir uns von der handwerksmäsigen Erlernung, zu einer mehr rationalen Forst-Oekonomie erheben wollen.

Allgemeine Uibersicht

der wissenschaftl. Classification unserer Holzarten, nach Linné's Sexual-Methode.

I. Divisio. *Monogamia.*

Mit unvermischtem bleibenden Geschlechtsstande.

1. Subdivisio. *Hermaphroditae.*

A) Monoclines.

a) Eleutherostemones.

Classis.

I. Diandria.
II. Tetrandia.
III. Pentandria.
IV. Hexandria.
V. Octandria.

Classis.
VI. Decandria.
VII. Icosandria.
VIII. Polyandria.

b) Symphiostemones.

IX. Monadelphia.
X. Diadelphia.
XI. Polyadelphia.

B) Diclines. (Idiogynia Jussieu.)

a) Eleutherostemones.

XII. Monoecia.

Ordo I. Tetrandria.
— II. Polyandria.

b) Symphiostemones.

Ordo III. Monadelphia.

2. Subdivisio. *Dioecia.*

XIII. Dioecia.

a) Eleutherostemones.

Ordo I. Tetrandria.
— II. Pentandria.
— III. Octandria.

b) Symphiostemones.

Ordo IV. Monadelphia.

II. Divisio. *Polygamia.*

Mit vermischtem und abwechselndem Geschlechts-Stande.

XIV. Polygamia.

Ordo I. Monoecia.
— II. Dioecia.
— III. Trioecia.

B) Forst-Dendrographie.

a) Allgemeiner Theil.

Dentrotomie.

Von den festen Theilen der Holzarten.

7.

Der Grund der mehrsten festen Theilen der Holzarten, ist die einfache Faser (Fibra), welche aus immer feinern Fäden besteht. In ihrer Zusammensetzung bildet sie Häute, aus welchen Gefäse (Vasa) entstehen. Von diesen unterscheiden die Naturforscher drei Arten: Faser-Gefäse (Vasa fibrosa), Spiralgefäse (Vasa spiralia), Markgefäse (Vasa medullaria). Andre nehmen zwei Arten von Fibern an: erdartige und reitzbare, welche gerade, spirale und zirkelförmige seyn sollen, und theilen sie nach ihrer Bestimmung in Luft- und Nahrungsgefäse.

8.

Aussen ist das ganze Gewächs, mit allen seinen Theilen, die Narbe (Stigma) ausgenommen, mit dem Oberhäutchen (Epidermis) bekleidet, unter welchem die zellenförmige Hülle (Involucrum celliforme), eine saftige, weiche, meistens dunkelgrüne Substanz liegt, die aus dem Zellgewebe zu entspringen scheint. Dieses Zellgewebe (Contextus cellulosus) — tela cellulosa, parenchyma, — besteht aus

sehr feinen Häuten, die in Zellen von der mannichfaltigsten Bildung abgetheilt sind, welche unter sich die genaueste Verbindung haben.

9.

Die Rinde (Cortex) besteht aus mehreren Schichten, diese aus Gefäsen und dem Zellgewebe, dessen Zellen schon *Malpighi* Schlauchreihen (Ultriculos) genennt hat. Zwischen der Rinde und dem Holz entsteht der Bast, liber, der sich nicht aus den innern Rindenlagen, sondern aus einer schleimartigen Substanz, die sich jährlich zwischen dem Holz und der Rinde erzeugt, bildet. Rinde und Holz erzeugen also einander nicht, sondern sind vielmehr von gleichzeitiger Formation.

10.

Das Holz (Lignum) hat dieselben Gefäse, aber je härter die Schichten werden, desto weniger bemerkbar werden die Gefäse. Der Unterschied aber der Structur des Holzes und Splintes besteht vorzüglich in den Querfasern oder Spiegelplatten, welche dem Holz allein zukommen, und dem Splinte gänzlich fehlen. Holz, Splint, Bast und Rinde zusammen, heissen: der rindige Uiberzug (Substantia corticalis).

11.

In der Achse des Stammes finden wir das Mark (Medulla), ein vegetabilisches Fleisch- oder Zell-

Gewebe von schwammiger Natur. Seine Textur, Menge und Farbe, ist nach der individuellen Natur der Holzart, und bei jeder wieder insbesondre, nach dem Alter derselben, und den Theilen worin man es findet, verschieden. In der Wurzel ist es nicht vorhanden.

12.

Flüssige Theile.

Die flüssigen Theile der Holzarten, sind Säfte oder Gasarten. Die Säfte sind ein vegetabilisches, organisches Blut, durch Farbe, Geruch und Geschmak unterschieden.

13.

Zusammengesetzte Theile und Organe.

Die **Wurzel** (Radix) ist in der Erde verborgen, wo sie mit oder ohne eine Pfahlwurzel, seicht oder tief geht, auch unterscheidet man die Seiten- und Thauwurzeln. Sie besteht aus den Theilen des Stammes, und besonders sind die Spiralgefäse häufig darinn. Da wo sich die Wurzel mit dem Stamm verbindet, nimmt man den Knoten wahr, ein dichtes verwickeltes Gewebe von Zellen und Gefäsen.

14.

Der **Stamm** (Truncus) ist der verlängerte Theil der Wurzel über der Erde. Er ist ein- oder mehrschäftig; Daher die Eintheilung der Holzarten in Bäume und Sträucher. Der Forstmann unterscheidet

bei Bäumen, die reine Schafthöhe, die Krone und den Zopf. Die getheilten Fortsätze des Stammes heissen Aeste (Rami), und deren weitere Zertheilung Zweige (Ramuli); die letztern Fortsätze sind die Blattstiele (Petioli), die Blüthenstiele (Pediculi) und die Fruchtstiele (Styli).

15.

Der Blattstiel (Petiolus) verbindet das gestielte Blatt mit dem Stamm oder den Zweigen. Er ist a) nach seiner Anheftung eingelenkt, insertus, herablaufend, decurrens, scheidenartig, vaginans, verwachsen, adnatus, umfassend, amplexicaulis, zusammen gewachsen, connatus; b) nach seiner Gestalt: dreiseitig, triqueter, eckig, angulatus, dreieckig, trigonus, u. s. w. geflügelt, alatus, gelappt, appendiculatus, gerinnelt, canaliculatus, gleichbreit, linearis, häutig, membranaceus, halbrund, semiteres, keulig, clavatus, platt, depressus, zusammengedrückt, compressus; c) nach seiner Oberfläche: dornig, spinescens, drüsig, glandulosus, stachelicht, aculeatus; d) nach seiner Länge: kurz, brevis, etwas kurz, subbrevis, sehr kurz, brevissimus, lang, longus, etwas lang, sublongus, sehr lang, longissimus.

16.

Die Blätter (Folia) sind oben und unten mit dem Oberhäutchen bekleidet, zwischen welchen das Netz liegt, welches aus Gefäsen gebildet ist. Sie

geben die beſten Kennzeichen der Art, und man unterſcheidet ſie a) nach ihrer Anheftung: angewachſene, adnata, durchwachſene, perfoliata, gegliederte, articulata, geſtielte, peciolata, ſtielloſe, sessilia, herablaufende, decurrentia, randſtielige, paleacea, ſcheidenartige, vaginata, ſchildförmige, peltata, umfaſſende, amplexicaulia, verbundene, coadunata, verwachſene, connata; b) nach ihrer Baſis: bekleidete, stipulacea, nakte, nuda, herzförmige, cordata, mondförmige, lunata, nierenförmige, reniformia, geöhrte, auriculata, pfeilförmige, sagittata, ſpondonförmige, hastata, ſchiefe, obliqua; d) nach ihrer Dauer: ſommergrüne, decidua, hinfällige, caduca, perennirende, perennia, sempervirentia.

17.

e) Nach ihrer Fläche: ungeadert, avenia, adernippig, venoso-nervosa, 3: 4: 5: rippig, 3-4-5-nervia, kappenförmige, cuculata, eingerollte, involuta, flache, plana, blaſige, bullata, geadert, venosa, gefärbt, colorata, geflekt, maculata, gerinnelt, canaliculata, gerippt, nervosa, gerollt, convoluta, geſchekt, variegata, geſtrichelt, lineata, gedüpfelt, punctata, gewölbt, convexa, hohl, concava, gekielt, carinata, kraus, crispa, ungerippt, enervia, runzelich, rugosa, gefaltet, plicata, ſtielrippig, nervata, ſtumpffaltig, undata, vertieft, lacunosa, zurükgerollt, revoluta; e) nach ihrer Oberfläche: eben, glabra, glatt, laevia,

spiegelglatt, lucida, glänzend, nitida, nakt, ohne Uiberzug, nuda.

18.

f) Nach ihrer Lage und Richtung: abstehend, patentia, angedrükt, adpressa, aufrecht, erecta, aufsteigend, assurgentia, einseitig geneigt, heteromalla, abwärts gebogen, incurva, gegenflächig, obliqua, halbverkehrtflächig, adversa, herabhängend, dependentia, niedergebogen, reclinata, niederhangend, pendula, rükwärts gebogen, reflexa, strack, stricta, schwimmend, natantia, untergetaucht, submersa, verkehrtflächig, resupinata, waagrecht, horizontalia; g) nach ihrem Standorte: Wurzelblätter, radicalia, Stammblätter, caulina, Achselblätter, axillaria, Astblätter, ramea, Blüthenblätter, florealia, Neben-Achselblätter, subaxillaria; h) nach ihrem Rande: ausgebissen, erosa, ausgeschweift, repanda, eingeschnitten, incisa, glattrandig, integerrima, gefranzt, fimbriata, gekerbt, crenata, gesägt, serrata, gezahnt, dentata, wimperig, ciliata, knorpelich, cartilaginea, drüsig, glandulosa, dornig, spinosa, stachelich, aculeata, gewellt, undulata, zerfezt, lacera.

19.

i) Nach ihrer Spize: abgebissen, praemorsa, abgestuzt, truncata, ausgerandet, emarginata, stechend, mucronata, eingedrükt, retusa, eingeschnitten, incisa, fein gespizt, cuspidata, gespalten, fissa, fächerförmig,

fabelliformia, langgespizt, acuminata, rankig, cirrhosa, spizig, acuta, stumpf, obtusa, verworren, daedalea, zähnig, dentata; k) nach ihrer Stellung unter sich: abwechselnd, alterna, büschelig, fasciculata, Dachziegelich, imbricata, (2: 3: 4: reihig, 2- 3- 4-fariam,) entfernt, remota, gegen über stehend, opposita, doppelt, dreifach, vierfach, fünffach, bina, trina, quaterna, quina, gehäuft, conferta, kreuzweise, decussata, quirliche, verticillata, reitende, equitantia, spirale, spiralia, sternsömige, stellata, zerstreute, sparsa, zweireihig, bifaria, zweizeilige, disticha.

20.

l) Nach ihrer Substanz: deltoidische, deltoidea, runde (drahtförmige), teretia, dreiseitige, triquetra, durchstochene, perforata, eingedrükte, impressa, leder-artige, coriacea, dicke, crassa, fleischige, carnosa, hackensörmige, uncinata, gegliederte, articulata, häutige, membranacea, höckerige gibbosa, gekielte, carinata, markige, pulposa, niedergedrükte, depressa, röhrige, tubulosa, spröde, rigida, vertroknet, arida, s. scariosa, warzige, verrucosa, zusammengedrükte, compressa; m) nach ihrem Umriß: strichförmig, linearia, pfriemensörmig, subulata, buchtig, sinuata, dreieckig, triangularia, oval, ovalia, eisörmig, ovata, fächersörmig, flabelliformia, säbelsörmig, acinaciformia, schwerdtsörmig, ensiformia, vierkantig, tetragona, cylindrisch, cylindrica, zungensörmig, lingulata,

zweischneidig, ancipitia, geigenförmig, panduraeformia, gelappt, lobata, hobelförmig, dolabriformia, getheilt, partita, gespalten, fissa, haarförmig, capillaria, handförmig, palmata, halbgefiedert, pinnatifida, herzförmig, cordata, keulig, cuneiformia, länglich, oblonga, lanzettförmig, lanceolata, leierförmig, lyrata, mondförmig, lunata, nierenförmig, reniformia, parabolisch, parabolica, nadelförmig, acerosa, rautenförmig, rhomboidea, rund, rotunda, kreisrund, orbicularia, rundlich, subrotunda, ungleichseitig, obliqua, schrotsägig, runcinata, sparrig, quarrosa, spatelförmig, spatulata, spondonförmig, hastata, trapezförmig, trapaeziformia, viereckig, quadrangularia, wappenförmig, scutata, zerrissen, laciniata, unausgeschnitten, ganz integra.

21.

n) Nach ihrer Zusammensetzung. Es erscheinen nämlich die Blätter einzeln, solitaria, und in diesem Falle heissen sie einfache, simplicia. Oder es kommen mehrere an einem gemeinschaftl. Blattstiele. Diese Zusammensetzung heißt: Blätterstand, Situs foliorum, und ist bei den Blättern eben das was der Blüthenstand, Inflorescentia, bei den Blüthen ist.

I. Zusammengesezte Blätter, Folia composita, erscheinen unter vierfacher Gestalt:

1. Gefingerte, digitata; dahin gehören: gezweite, binata, dreifache, ternata, vierfache,

quaternata, 5fache, quinata, 6fache, senata, 7fache, septenata, 8fache, octona u. s. w.

2. Gefiederte, pinata, abgebrochen g., abrupte p., abnehmend g., pinnis descrescentibus, abwechselnd g., alternatim p., entgegengesetzt g., opposite pinnata, gabelich g., cirrhose pinnata, gelenkartig g., articulato p., geflügelt g., alato p., gleichpaarig g., pari p., ungleichpaarig g., impari p., unterbrochen g., interrupte p., 2: 3: 4: 5: paarig g., bi- tri- quadri- quinque juga. Die Blättchen eines gefiederten Blattes heissen: Pinnae.

3. Verbundene, conjugata.

4. Vereinte, conjuncta.

22.

II. Doppelt zusammengesezte Blätter, F. decomposita. Hieher gehören: doppelt gepaarte, bigemina, doppelt dreizählige, biternata, dreimal gepaarte, trigemina, dreimal gezweite, tribinata, dreimal dreizählige, triternata, doppelt gefiederte, bipinnata, gefußte, pedata, verbunden gefiederte, conjugato- pinnata.

III. Dreifach zusammengesezte Blätter, F. supra- decomposita, dreifach zweizählige, triplicato pinnata, dreifach dreizählige, triplicato-ternata, dreifach gefiederte tripinnata.

IV. Vielfach zusammengesezte Blätter, F. multiplicato- composita, wohin das vielfach

gefiederte Blatt, F. multiplicato-pinnatum gehört.

23.

o) Nach ihrer Lage in den Knospen, Foliatio, unterscheidet man: aufgerollte, involuta, dachziegeliche, imbricata, doppeltliegende, conduplicata, gefaltete, plicata, niedergebogene, reclinata, reitende, equitantia, schneckenförmige, circinata, tutenförmige, convoluta, zurükgerollte, revoluta, zwischengerollte, obvoluta, doppelt-reitende, duplicato-equitantia. Diese Verschiedenheit der Lage der Blätter in den Knospen giebt Kennzeichen an die Hand, die Holzarten auch im Winter voneinander zu unterscheiden.

24.

Knospen (Gemmae) sind aus der Oberfläche sprossende organische Theile, welche anfangs von den übrigen Theilen verschieden, werden ihnen aber bei fernerm Wachsthum ähnlich und ein Theil der Mutterpflanze, von welcher sie getrennt, ohne vorhergegangene Befruchtung zu einem neuen Individuum erwachsen können. Sie sind identische Theile mit der Mutterpflanze, in den Körper des Mutterstamms eingewurzelt, bringen eigentlich keine neuen Gewächse hervor, sondern nur neue Exemplare der alten. Aus der Rinde brechen sie in Gestalt kleiner Knoten hervor, und enthalten: Blattstiele — Blattansätze, Blätter oder — Blüthen, oder endlich Blätter und

Blüthen

Blüthen zugleich. Sie enthalten diese Theile auf verschiedene Art eingeschlossen, zeigen eine verschiedene Gestalt, Farbe und Uiberzüge. Enthalten sie blos Blüthen, oder Blüthen und Blätter zugleich, so heissen sie: Augen, Oculi. Ubrigens geben sie gute Caracteres subsidiarios.

Linné de gemmis arborum in den Amoenitatibus academicis. II. 183.

25.

Der Blüthenstiel (pedunculus) verbindet mittelbar die gestielten Blüthen mit dem Stamm oder seinen Zweigen. Er ist a) nach seiner Beschaffenheit, modus, einfach oder unzertheilt, simplex, zusammengesezt, compositus, zweitheilig, dichotomus. An dem zusammengesezten unterscheidet man den Hauptstamm, P. communis, die Aeste, P. proprius, und die Blüthenstielchen der Aeste, pedicelli; b) nach seinem Standort, locus, Ast B. rameus, Blatt B., parasiticus, End B: terminalis, dem Blatt gegen über stehend, oppositifolius, Stamm B., caulinus, Stiel B., petiolaris, über dem Blatt stehend, suprafoliaceus, unter dem Blatt stehend, intrafoliaceus, Achsel B., axillaris, Seiten B., laterifolius, zwischen den Blättern stehend, intrafoliaceus; c) nach seiner Stellung, situs, wie bei Blatt §. 19. k. und bei den folgenden Blüthenständen; d) nach der Richtung, directio, wie bei

Blatt §. 18. f. e) Nach der Gestalt, figura, rund, teres, zusammengedrükt compressus, fadenförmig, filiformis, verdikt incrassatus, verdünt attenuatus, gegliedert, articulatus, gekniet, geniculatus, mit Dekblättchen besezt, bracteatus.

26.

Unter Blüthe (flos) versteht man die sämmtlichen Befruchtungswerkzeuge mit ihren verschiedenen Bedeckungen, und unterscheidet a) nach dem Geschlechtsstande: männliche B., masculus, weibliche B., foemineus, Zwitter B., hermaphroditus, vermischte B., s. polygamus. b) Nach ihrer Bedeckung: vollständige B., completus, unvollständige, incompletus, welche nur eine einzige Geschlechtsdecke hat, nakte, nudus, ohne alle Bedeckung. c) Nach der Lage der Theile: obere B., superus, halbobere, semisuperus, unter, inferus. d) Nach ihrer Verbindung unter sich. S. Blüthenstand. e) Nach ihrer Fülle: sprossend, prolifer, wenn aus einer Blüthe eine zweite hervorsproßt, gefüllte, plenus, wenn sich die Staubgefäße in Blumenblätter verwandeln. Sind die weiblichen Geschlechtstheile nicht ganz destruirt; so kann dennoch eine solche Blüthe durch den Saamenstaub von einer andern befruchtet werden und Saamen bringen. Volle B., multiplicatus, ist nur im Grad der Fülle von jener verschieden, sie hat mehr Cronenblätter bekommen, aber die

Staubgefäße sind noch da. Verstümmelte B., f. mutilatus, ungestaltete, difformis.

27.

Steht nur eine Blüthe auf dem Blüthenboden (receptaculum); so heist sie Blume (monanthium), wenn aber mehrere auf einem Blumenboden, thalamus, stehen und von einer gemeinschaftlichen Blumen-Decke, Anthodium, umgeben sind; so ist dieß eine Sammlung von Blumen, collective, ausgedrükt: ein Geblüme (Polyanthium), z. E. Taraxacum, Lactuca. Die Geblüme werden eingetheilt a) nach dem Geschlecht der Blümmchen in monogamische P. monogama, polygamische, polygama, welche in aequalia, superflua, frustanea, und necessaria eingetheilt werden; b) nach der Art der Blümchen, flosculorum: geschweifte, ligulata s. semiflosculosa, röhrige, tabulosa; c) nach der Art des Standes und der Verbindung der Blümchen: kopfförmige, capitata, gestrahlte, radiata, scheibenförmige, discoidea.

Linnés XIX Classe enthält lauter Polyanthia. Die Blumen erscheinen nicht einzeln, sondern in einer mehr oder weniger zahlreichen Sammlung, auf einem gemeinschaftlichen Blumenboden, haben keine, oder sehr kleine Kelche, oder deren Stelle vertrettende Schuppen, Spreu u. d. und die ganze Sammlung ist von einer gemeinschaftlichen Blumendecke Anthodium umgeben. Schon Wachendorf nannte solche

Pflanzen und mit Recht: Polyanthea, aber man hat sehr mit Unrecht in der Folge diesen Namen verlassen, und statt jenes Namens compositiflorae gesezt. Eine Benennung die logisch und botanisch unrichtig ist: Denn es ist hier nicht von einer Blume, sondern von einem Geblüme die Rede. Diese Geblüme stehen theils einzeln, und theils bilden sie verschiedene Blüthenstände, und sind entweder: monogamisch wie Scabiosa, Jasione, denen Linné sehr unrichtig den Namen flos aggregatus gab, oder polygamisch wie die ganze Classe Syngenesia. So unrichtig man nun sagen würde: ein Repositorium sey ein zusammengesezes Buch, eben so unrichtig ist hier der Name flos compositus angebracht.

28.

Es erscheinen aber die Blüthen anden Blüthenstielen, (woferne sie gestielte Blüthen sind) theils inzeln, theils in Verbindung mehrerer miteinander.

Flos

Simplex s. solitarius	compositus.

Die einzelnen Blüthen unterscheidet man wie die Blätter nach ihrem Stand, Lage, Richtung u. s. w. stiellose, sessiles, gestielte, pedunculati, End B., terminales, Seiten B., laterales, Achsel B., axillares, einseitige, secundi, übergebogene, cernui, überhängende, nutantes, Scheiden B., spathacaei.

29.

Die Verbindung der zusammengesezten Blüthen untereinander, heist: Blüthenstand (Inflorescentia). Von diesem unterscheidet man folgende Arten, Quirl, Verticillus, Kopf, Capitulum, Knaul, Glomera, Aehre, Spica, Rispe, Panicula, Globus, das kugelrunde Kätzchen z. E. bei Platanus, Traube, Racemus, Afterstraus, Corymbus, Schirm, Umbella, Büschel, Fasciculus, Afterdolde, Cyma, Strauß, Thyrsus, Käzchen, Amentum, Zapfen, Strobilus. Was nicht unter diese Blüthenstände subsumirt werden kann, ist ein unbenannter Blüthenstand, inflorescentia innominata und wird umschrieben.

30.

Die Blüthen und Blüthenstände mancher Blumen und Geblüme, haben in ihrem solitären oder zusammengesezten Stande gewisse Nebentheile, partes accessoriae, welche sie, ehe sie sich entwickelt haben, umfassen oder bedecken, hernach aber näher oder weiter von ihnen entfernt stehen. Sie heissen von ihrer ersten Bestimmung: Blüthendecke, perianthium, und dahin gehören: die Hülle, involucrum, das Hüllchen, involucellum, Deckblatt, bractea, Scheide, Spatha.

31.

Der Blüthenboden (receptaculum fructificationis) ist der Grund, auf welchem sämmtliche

Blüthentheile (Kelch, Krone, Staubgefäße) beisammen stehen. Bei Geblümen wird er Blumenhalter, (Blumenstuhl) thalamus, genennt.

32.

Zu den wesentlichen Theilen der Blüthen gehören: die Befruchtungs-Werkzeuge (organa fructificationis), welche männliche und weibliche sind, und einige Aehnlichkeit mit dem thierischen haben.

33.

Die männlichen heißen: Staubgefäße (stamina). Der wesentlichste Theil derselben ist der Saamenstaub, pollen, welcher aus kleinen Körperchen von verschiedener Bildung besteht, in deren Höhlen die Natur eine befruchtende Feuchtigkeit zur Reife bringt, die, wenn sie diesen Zeitpunct erreicht, durch bestimmte Oefnungen ausfließt.

34.

Ausserwesentliche Theile sind: der Staubbeutel, (Anthera) und der Staubfaden, filamentum. Jene fehlen bei manchen Pflanzen, wo sie aber vorhanden sind, findet man sie von verschiedener Größe, Gestalt, Bildung, und nur darinn stimmen sie alle miteinander überein, daß sie fächerig sind.

35.

Bei den Staubfäden findet man eine grose Verschiedenheit, in Ansehung ihrer Gestalt, Spitze,

Richtung, ihres Verhältnisses unter sich, ihrer Verbindung unter sich, ihres Standortes und in Rücksicht der Staubbeutel. Manche dieser Verhältnisse und Umstände, sind bestimmt und bleibend, andre nicht. Der innre Bau der Staubfäden ist mehrentheils derselbe.

36.

Die weiblichen Befruchtungswerkzeuge theilen sich, in äussere und innre. Zu jenen gehören: der Stempel, pistillum, welcher den Fruchtknoten, ovarium, den Griffel oder Staubweeg, stylus, (wenn einer vorhanden ist), und die Narbe stigma, in sich begreift.

37.

Der Fruchtknoten ist der unterste Theil des Stempels, verschieden in seiner Lage und Gestalt, welche letztere er nur langsam erhält. Es befindet sich darinn eine Mischung von verschiedenen Substanzen, und der erste Ursprung seiner Organisation, ist in der besondern Beschaffenheit der Spiralgefäse zu suchen.

38.

In dem Innern desselben sizt das Eychen (ovulum vegetabile), welches aus der Substanz des Fruchtknotens entsteht. Aus der Vereinigung der Gefäse entstehen die ersten Anfänge der Nabelschnur, deren Ende sich in ein Kügelchen erweitert, aus welchem

endlich das Eychen selbst entsteht. Durch die Befruchtung geht es in einen neuen organischen Körper über, der aus enthaltenden Theilen, (der Testa und membrana interna) und aus enthaltenen (dem Amnium, Chorion, Sacculus calliquamenti und endlich dem Embryo selbst) besteht.

39.

Wo ein Staubweeg vorhanden ist; befindet er sich zwischen dem Fruchtknoten und der Narbe. Er entsteht sodann gewöhnlich aus der eignen Substanz des Fruchtknotens, seltener aus der Substanz des Fruchtbodens. Uibrigens ist er in Ansehung seiner Gestalt, Oberfläche, Verbindung Dauer und Anzahl verschieden.

40.

Die Narbe (stigma) ist der obere Theil des Staubweegs. Sie ist der beständigste Theil des Stempels, und in Ansehung ihrer Gestalt, ihres Standes, und der Bekleidung ihrer Oberfläche verschieden. Vor der Befruchtung findet man sie mit einer klebrichen Feuchtigkeit bedekt.

41.

Die Geschlechtstheile haben eine Geschlechtsdecke (perigonium), die sie umgiebt. Die innre heist Blumenkrone (corolla), die äussere Kelch (calyx). Oft ist eine dreifache Geschlechtsdecke da, bisweilen

nur eine einzige, und nur wenige Pflanzen haben gar keine. Den Kelch verwechsle man nicht mit der Blumendecke, anthodium, noch mit der Blüthendecke, perianthium.

42.

Der Kelch (calyx) ist unterschieden a) nach seinem Stand: oberer, superus, unterer, inferus, hypogynus, um den Fruchtknoten stehend, perigynus, entfernt von ihm remotus; b) nach der Mehrheit: einfach, simplex, doppelt, duplex; c) nach der Zusammensetzung: einblättrig, monophyllus, mehrblättrig, polyphyllus. Der einblättrige erscheint in mancherlei Gestalt; getheilt, partitus, gespalten, fissus, gezahnt, dentatus, lippig, labiatus, bauchig, inflatus ventricosus, becherförmig, ajathiformis, buckelich gibbosus, dreiseitig, triqueter, eckig, angulatus, eyförmig, ovatus, gekielt, carinatus, glockenförmig, campanulatus, halbkugelich, hemisphaericus, helmförmig, galeiformis, keulig, clavatus, kreiselförmig, turbinatus, krugförmig, urceolatus, krumm, incurvus, kugelförmig, globosus, tellerförmig, hypocrateriformis, röhrig, tubulosus, rund, teres, rundlich, subrotundus, trichterförmig, infundibiliformis, vermehrt, auctus, walzenförmig, cylindricus, zungenförmig, lingulatus, zusammengedrükt, compressus, unausgeschnitten, integer, glattrandig, integerrimus, gefranzt, ciliatus, begrant, aristatus.

43.

d) Nach der Dauer: abfallend, deciduus, bleibend, persistens, hinfällig, caducus, welkend, marcescens. e) Nach ihrer Substanz: fleischig, carnosus, häutig, membranaceus, lederartig, coriaceus, trocken, scariosus. f) Nach ihrer Ausbreitung: ausgebreitet, patens, geschlossen, clausus, hohl, cavus, zusammenschließend, connivens, zurükgebogen, reflexus. g) Nach dem Verhältniß der Theile unter sich: gleich, aequalis, ungleich, inaequalis, regelmäsig, regularis, unregelmäsig, irregularis. h) Nach dem Verhältniß zur Blumenkrone: kurz, brevis, sehr kurz, brevissimus, lang, longus, der Blumenkrone gleich, aequalis. i) Nach der Farbe: gefärbt, coloratus, wenn der Kelch eine andre Farbe als die grüne hat; der Kelch der Gräser besteht aus Spelzen, glumis.

44.

Die Blumendecke der Geblüme, anthodium, ist a) ihrer Gestalt nach: kugelrund, globosum, unten rund und oben flach, hemisphaericum, kreiselförmig, turbinatum, bauchig, ventricosum, walzenförmig, cylindricum, eyförmig, ovatum, länglich, oblongum, pyramidisch, pyramidatum. Manche haben eine andre Form zur Zeit der Blüthe (anthesis), eine andre zur Zeit der Saamenreife, wie Sonchus. Am Grunde gekelcht, calyculatum, basi

calice auctum. Die Blättchen, foliola, dieſes Kelches der Blumendecke ſind: angedrükt, adpressa, zurükgebogene, reflexa, klein, exigua, ſehr klein, minima, ſchuppig, squamosa, offen ſtehend, patula.

b) Nach ihrer Zuſammenſetzung iſt die Blumendecke: einblättrig, monophyllum, mehrblättrig, polyphyllum, und dieſe mehrblättrige, iſt entweder in einer einfachen Reihe, simplici serie polyphyllum, oder zweireihig mehrblättrig, duplici serie polyphyllum.

45.

Die Blättchen dieſer Blumendecke, phylla, von vielen ſehr unrichtig squamae genannt, finden ſich von folgenden Verſchiedenheiten: gleich, aequalia, ungleich, inaequalia, gröſer als das Gehäuſe, A. polyanthium superans, von gleicher Gröſe, A. polyanthium aequans, oben zuſammengeneigte, conniventia, gerinnelte, canaliculata, dachziegelige, imbricata, lang zugeſpizte, acuminata, ſtumpfe, obtusa, am Rande häutige, margine membranacea, ſchlaffe, laxa, offene, patentia, angedrükte, adpressa, dornige, spinosa, gefiedert-dornige, pinnato-spinosa, knorpelich, cartilaginea, gefärbte, colorata, geſtrahlte, radiata, einfache, simplicia, gekielte, carinata, am Rande dornige, margine spinosa, löffelartige, cohleariformia, an der Spize zurükgebogene, apice reflexa, hakenförmige, uncinata, ſparrige, squarrosa, trokene, scariosa, krautartige,

herbacea, an der Spitze brandartig vertroknet, apice sphacelata, schuppenartige, squamacea, begrante, aristata, wimperige, ciliata, an der Spitze zerrissene, apice lacera, borstige, setosa.

46.

Bei dem Blumenboden (Thalamus) der Geblüme, finden wir folgende Verschiedenheiten. Er ist nakt, ohne alle Bekleidung, nudus, eben, planus, glatt, glaber, spreuig, paleaceus, zottig, villosus, borstig, setosus, haarig, pilosus, punctirt, punctatus, grubig, scrobiculatus, zellig, favosus, stachlicht, apiculatus, eingedrükt, alveolatus, kegelförmig, conicus, gewölbt, convexus.

47.

Die Blumenkrone (Corolla) unterscheidet sich nach a) dem Stand, b) der Zahl ihrer Blätter, c) deren Zusammensetzung, d) ihrer Dauer, e) Gestalt, f) Rand, g) ihrer Substanz, h) Ausbreitung, i) dem Verhältniß ihrer Theile unter sich, k) dem Verhältniß zum Kelch, fast eben so wie §. 42. beim Kelch angegeben worden ist, daher auch bei ihr ähnliche Benennungen eintretten. Ihre Blätter heissen: petala.

48.

I.) Einblättrige.

A.) Regelmäsige Blumenkrone.

a.) Benannte: malvenartige, malvacea, radförmige, rotata, gedrehte, contorta, gefaltete,

plicata, asclepiasartige, asclepiadea, röhrige, tubulosa, tellerförmige, hypocrataeriformis, becherförmige, cyathiformis, trichterförmige, infundibiliformis, glockenförmige, campanulata, kugelförmige, globosa.

B.) Unregelmäsige Blumenkronen.

Lippenblume, labiata. 1. Einlippige, unilabiata. 2. Zweilippige, bilabiata, welche rachenförmig, ringens, oder fast rachenförmig, subringens, ist. 3. Orchisblume, orchidea. 4. Maskenblume, personata. Erdrauchblume, fumaroidea, Afterschmetterlings-Blume, papilionaea spuria, ungestaltete, difformis.

b.) Unbenannte. Diese werden umschrieben.

49.

II.) Mehrblättrige.

A.) Regelmäsige Blumenkronen.

a.) Benannte: kreuzblüthige, cruciata, myrhenblüthige, alsineformis, nelkenblüthige, caryophyllea, rosenartige, rosacea, Schmetterlingsblume, papilionacea, glockenförmige, campanulacea (Tulpe, Lilie, Levcoje), sternförmige, stellata.

b.) Unbenannte. Diese werden umschrieben, nach der Zahl der Blätter 2- 3- 4- petala.

B.) Unregelmäsige vielblättrige B.

a.) Benannte: Rachenblume, ringens, (gespornte, calcarata, gehelmte, galeata, mehrblättrige,

ringens polypetala,) zweiflügelichte, diptera, bialata.

b.) Unbenannte. Diese werden umschrieben. Die Krone der Gräser besteht aus Bälglein, valvula.

50.

Viele Blumen enthalten einen Honigsaft, nectar, und solche Blumen heissen: Saftblumen, flores nectarei. Der Honigsaft wird in besondern Gefäßen abgesondert und ausgeschwizt, welche Honiggefäße nectaria heißen. Es sind Drüsen, glandulae, Schuppen, squamae, Poren, pori. Dieser abgesonderte Honigsaft wird in besondern Safthaltern, receptaculum nectaris, aufbewahrt, deren Gestalt und Standort in der Blume sehr verschieden ist. Mehrentheils ist der Safthalter unmittelbar bei der Saftdrüse befindlich, zuweilen von derselben entfernt, oft ist die Saftdrüse zugleich selbst der Safthalter. Zu diesen Safthaltern gehören: die Kappe, cucullus, die Walze, cylindrus, die Grube, fovea, die Falte, plica, der Sporn, calcar. Gegen den Regen beschüzt die Natur den Honigsaft durch besondre Saftdecken, integumenta nectaris, die Klappe, fornix, der Bart, barba, der Faden, filum, der Cranz, corona, oder der besondre Bau der Blumenkrone schüzt den Saft. Die Gegenwart des Honigsaftes zeigt das Saftmahl, naevus s. macula nectaris an. Dieses besteht aus einem oder mehreren Flecken, Linien, Puncten, Figuren von einer andern Farbe als

die Crone, gegen deren Farbe es stärker oder schwächer absticht. Es befindet sich jederzeit da, wo die Insecten hineinkriechen müssen, um zu dem Saft zu gelangen. Reguläre Blumen haben ein reguläres, irreguläre ein irreguläres Saftmahl. So viele Eingänge zum Safthalter eine Blume hat, so viele Saftmahle hat sie. Die meisten Tagesblumen (welche sich des Morgens öfnen, den Tag über blühen, und des Abends schließen) sind mit einem Saftmahl geziert, aber dieses fehlt den Nachtblumen, die hingegen fast alle grose und hellgefärbte Cronen haben, oder statt deren einen sehr starken Geruch.

Da es die Absicht der Natur ist, daß die Insecten durch das Aufsuchen und Verzehren des Honigsaftes, die Befruchtung der Gewächse vollbringen sollen; so hat sie auch die Veranstaltung getroffen, daß sie den ihnen bestimmten Honigsaft leicht finden können, und daß sie die Blumen schon von Weitem, durch das Gesicht oder durch den Geruch, oder durch beide zugleich erkennen. Alle Saftblumen sind mit einer Krone geziert, und sehr viele duften einen starken Geruch aus. Die meisten Kronen sind gefärbt, oft auch der Kelch, und bei vielen sind auch die Deckblättchen gefärbt. Die Honiggefäse der Gräser sind den Bälglein ähnlich, sind aber ausserordentlich fein, zart und durchsichtig.

Die ersten Aufklärungen über das Befruchtungsgeschäfte der Pflanzen haben wir einem Teutschen zu danken: Joan. Jung Doxoscopiae physicae minores s. Isagoge physica doxoscópica. Ham-

burg. 1662. 4. Ejusdem Isagoge phytoscopica. Ibidem 1662. Eine neue Ausgabe erschien 1747. in 4to zu Coburg unter dem Titel: Joan. Jungii opuscula botanico - physica. Noch bestimmter und gewisser schrieb über diese Materie Camerarius in seiner Epistola de sexu plantarum. Tubingae 1694. Gleditsch und Koelreuter sezten durch ihre wichtigen Versuche, das Befruchtungsgeschäfte der Pflanzen ausser allem Zweifel. Gleditsch befruchtete in Berlin, zuerst einen weiblichen Palmbaum, mit Blüthen eines männlichen, den er von Dresden kommen ließ; dennoch kannte man das Befruchtungsgeschäfte, und die dazu erforderlichen Theile nicht vollkommen, und es entstanden viele falsche Vorstellungen. Man glaubt der Pollen zerplatze durch Feuchtigkeit, er schleudere elastische Atomen aus, es fahre eine aura seminalis aus ihm heraus, welche durch die Narbe und den Griffel bis in das Eychen dringe, und es befruchte. Man verwechselte das Gefäß welches die männliche Saamenfeuchtigkeit aufbewahrt, mit dieser selbst, und verglich sehr unschiklich die Staubbeutel mit Hoden, den Pollen mit dem männlichen Saamen, das Ovarium mit dem Uterus, den Griffel mit der Mutterscheide oder der tuba fallopiana, die Narbe mit der Vulva. Koelreuter hellte diese Dunkelheit zuerst auf, zeigte die wahre Natur der Geschlechtstheile der Pflanzen, lehrte die beiden Feuchtigkeiten kennen, und erzeugte Bastardpflanzen. Koelreuters vorläufige Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen. Leipzig 1761 - 1766. 3 Stücke.

Seine

Seine Entdeckungen bestätigte, berichtigte und erweiterte Medicus in den Actis Theodoro - palatinis. Vol. III. phys. p. 116. Kritische Bemerkungen über Gegenstände aus dem Pflanzenreiche Stück I. Noch nähere Aufschlüsse theilte der Rector Sprengel zu Spandau mit. Entdektes Geheimniß der Natur im Bau und Befruchtung der Blumen. Berlin 1793. Er lehrte uns zuerst die dichogamische Einrichtung der meisten Blumen kennen, und zeigte den wichtigen Einfluß, den die Insecten auf die Befruchtung der Blumen haben, und wie die Natur die weiseste Einrichtung, in dem Bau der Farbe, Zeichnung und Geruch der Blumen getroffen habe, damit die Insecten zum Aufsuchen des Honigsaftes, und dadurch zur Vollbringung des Befruchtungsgeschäftes, angelokt würden.

51.

Sehr viele Zwitterblüthen werden nicht durch ihren eigenen, sondern durch Saamenstaub anderer, befruchtet. Diese Einrichtung heißt: Dichogamia, und besteht darin, daß wenn sich die Blume öfnet, die Staubfäden alle, oder einer nach dem andern, eine bestimmte Stellung haben oder erhalten, in welcher ihre Staubbeutel sich öfnen, und ihren Staub zur Befruchtung darbieten. Unterdessen findet sich die Narbe an einer von ihnen getrennten Stelle, und ist noch klein und fest geschlossen. Nach einiger Zeit haben die Staubbeutel keinen Staub mehr, die

Staubfäden nehmen ihren alten Platz nicht mehr ein, die Narbe befindet sich nun gerade an der Stelle, wo vorher die Staubbeutel waren, öfnet sich, kann aber von den Staubbeuteln keinen Staub mehr erhalten. Die Insecten, welche den Honigsaft aufsuchen, können zu diesem nicht anders gelangen, als daß sie in den jüngern Blumen die Staubbeutel, und in den ältern die Narbe berühren, von jenen den Staub abstreifen, und auf diese bringen, wodurch die ältere Blume durch den Staub der jüngern befruchtet wird. Diese Einrichtung heißt: Dichogamia androgyna, diejenige aber, wo die Narbe zuerst, und die Staub-Beutel zuletzt blühen: D. gynandra. Beyspiele von jener geben: Epilobium, Campanula, Aesculus und alle Umbellatae, von der letztern aber: Euphorbiae, wo bey den meisten Arten, die ersten Blumen blos männlich sind.

52.

Bey dem Saamen (Semen) unterscheidet man die äussern und innern Theile. Zu den äußern Theilen gehört: der Nabel, umbilicus, und zwar der äußere N., u. externus, hilum, eine kleine Oefnung der äußern Saamenhaut, durch welche die Nahrungsgefäse von dem Saamenbehältniß, oder demjenigen Theile, welcher dessen Stelle vertritt, in das Innere des Saamens eindringen. Der innre

Nabel, u. internus, ist derjenige Punct, wo die Nabelschnur in die eigne Haut des Kernes eindringt. Er trifft meistentheils mit dem äußern zusammen.

53.

Der Grund des Saamens (Basis seminis), ist diejenige Stelle, wo sich der äußere Nabel findet. Man braucht jedoch diese Benennung nur alsdann, wenn sich der Nabel an dem einen Ende des ablangen, oder fast kugelförmigen Saamens befindet. Ist er in der Mitte befindlich; so heißt diese Stelle der Bauch, venter seminis. Wenn sich aber der äußere Nabel, in der Mitte zwischen beiden Extremitäten eines länglichen, oder auch am Rande eines runden und etwas zusammengedrückten Saamens befindet; so heißt die dem Nabel entgegen gesetzte Seite, der Rücken, dorsum seminis.

54.

Die Lage der Saamen ist in einzelnen (individuellen) Fällen beständig, im Ganzen aber verschieden. Es giebt: aufrechte, erecta, umgekehrte, inversa, hängende, pendula, horinzontale, horizontalia, zerstreute, vaga, nistende, nidulantia, sie hängen an der Spitze ihres Gehäuses, axipendula, oder an der Scheidewand, septipendula, oder an den Schaalen, valvipendula, oder an dem Rücken des Gehäuses, dorsipendula. Sind die Nabel mehrerer

in einem Gehäuse beysammen liegender Saamen nach dem Mittelpunct gerichtet; so heißen sie: semina centripeta, sind sie nach dem Umkreis gekehrt, s. centrifuga.

55.

Die vorzüglichsten Verschiedenheiten ihrer Form sind folgende: eyförmige, ovata, thränenförmige, dacryoidea, (Birn), halbeyförmige, dimidiato-ovata, fast kugelförmige, subglobosa, halbkugelige, haemisphaerica, ablange, oblonga, drathförmige, teretia, walzenförmige, cylindrica, spindelförmige, fusiformia, prismatische, prismatica, geschnäbelte, rostrata, nierenförmige, reniformia, linsenförmige, lenticularia, tellerförmige, orbicularia, blattförmige, bracteata, scheibenförmige, discoidea, blasige, bullata, mondförmige, meniscata, kreiselförmige, turbinata, natterköpfige, ophiocephaloidea, widder-köpfige, cryoprosopa, spreuartige, paleacea, keilspäh-nige; scobiformia, eckige, angulata. Nach ihrer Figur: gerade, recta, krumme, curva, einför-mige, uniformia, verschiedenförmige, difformia.

56.

Nach ihrer Consistenz: saftlose, exsucca, beerenartige, baccata, steinfruchtartige, drupacea, steinharte, gigartoidea, schleimige, mucilaginosa. Nach ihrer Größe: groß, magna, mittelmäßig,

media, klein, parva, sehr klein, exilia. Nach ihrer Oberfläche: eben, glabra, glatt, laevia, geglättet, laevigata, glänzend, lucida, s. splendida, ohne Ueberzug (Borsten, Wolle), nuda, gestreift, striata, gefurcht, sulcata, gerippt, costata, trillingartig, molendinacea, gegittert, cancellata, netzförmig, reticulata, grubig, scrobiculata, punctirt, punctata, mit Spitzchen besetzt, apiculata, knopfig, tuberculata, kurzflächlich, muricata, warzig, papillosa, wurmförmig gezeichnet, vermiculata, gerandet, marginata, runzelich, rugosa. Nach ihrer Farbe: einfärbig, mehrfärbig, gescheckt.

57.

Ferner unterscheidet man an den Saamen, ihre Häute und den Kern. Die äußere Saamenhaut heißt: testa. Sie ist bey allen Saamen vorhanden. Ihrer Consistenz nach ist sie: häutig, membranacea, lederartig, coriacea, schwammartig, spongiosa, pilzenartig, fungosa, korkartig, suberosa, fleischig, carnosa, krustig, crustacea. Weniger beständig ist die innere Saamenhaut, membrana interna. Auf ihrer äußern Fläche sieht man einen kleinen runden tief gefärbten Fleck: Chalaza. Diese beiden Saamenhäute heißen: Secundinae externae seminis.

58.

Der Kern (nucleus), besteht aus dem Eyweis, dem Dotter, den Kernstücken und dem Embryo,

und unter Kern überhaupt versteht man alles das, was die innere Höhle der Saamenhäute ausfüllt. Das Eyweis (Albumen), ist derjenige Theil des Kernes, welcher bey der Reife aus der verdickten Flüssigkeit des Amnii entsteht, und an Consistenz und Farbe dem gekochten Eyweis, in vielen Saamen gleicht. Aber es ist nicht in allen Saamen vorhanden.

59.

Der Dotter (Vitellus), ist derjenige Theil des Kernes, welcher meistens zwischen dem Embryo und Eyweis liegt, von diesem aber und den Kernstücken verschieden ist. Er kommt nicht häufig vor. Eyweis und Dotter zusammen, heißen: Secundinae seminis internae.

60.

Die Kernstücke (cotyledones), sind einfache oder getheilte organische Theile des Kernes, welche mit den Würzelchen und Stämmchen den Embryo ausmachen, und durch das Keimen in der Erde, in die ersten Blätter der neuen Pflanze umgeschaffen werden. Sie entstehen aus dem Embryo selbst, wovon sie immer einen Theil ausmachen, und bestehen aus dem Oberhäutchen, dem Zellgewebe und Gefäßen. Manche Saamen haben gar keine Kernstücke, und heißen daher Semina acotyledona.

61.

Der Embryo, Embryo (Corculum, plantula seminalis Caesalpini), ist der wesentlichste Theil des Saamens, aus welchem allein die neue Pflanze entsteht. Er selbst aber entsteht aus dem fleischigen, durch die Befruchtung erzeugten Punct, welcher als Inbegriff aller Gefäße des Embryos, das Herzchen corculum genennt wird, dessen Wachsthum sehr verschieden ist.

62.

Die den Embryo ernährenden und schützenden Theile sind: das Amnium, ein in dem jungen Saamen, blos von der Befruchtung entstandenes flüssiges Wesen (Liquor), welches in den verschiedenen Saamen, auch verschiedenartig ist. Oft ist es in eine besondre Haut eingeschlossen, oft nicht.

63.

Das Chorion ist die ursprünglich weiche, breyigte Substanz des noch unbefruchteten Eychens. Es macht mit der Oberhaut, von der es eingeschlossen ist, von der Entstehung des Eychens an, seine ganze Masse aus, verschwindet, wenn die Befruchtung vor sich gegangen ist nach und nach, und ist in reifen Saamen gar nicht vorhanden.

64.

Der Saculus colliquamenti, ist eine eigene besondere Haut des Liquoris amnii, die ihren Ursprung aus dem innern Ende der Nabelschnur nimmt, durch die Substanz des Chorion fort, auf die andere Seite des Eychens geht, und sich an der entgegen gesetzten Wand endigt. Er fehlt bey den meisten Saamen, und wo er ist, wird er erst nach der Befruchtung sichtbar.

65.

Die äußern Theile des Embryos sind: das Würzelchen, Radicula (Rostellum), welches beym Keimen des Saamens in die Erde dringt, und die Wurzel der neuen Pflanze wird. Es ist der beständigste Theil des Embryos und Saamenkernes, und macht von jenem den größten Theil aus.

66.

Das Federchen (Plumula), ist der erste Keim der Pflanze, welcher die ersten wahren Blätter desselben hervorbringt. Oft ist es deutlich sichtbar, oft eingesenkt. Zwischen den Würzelchen und Federchen findet man bisweilen noch einen dritten Theil: das Stämmchen, Scapus embryonis, allein die meisten Embryonen sind stammlos.

67.

Nebentheile der Saamen und Früchte sind: der Pappus, pappus, welches Wort nicht übersetzt werden kann. Man findet ihn ungestielt, sessilis, gestielt, stipitatus. Der Stiel, stipes, ist borstenartig, setaceus, dratförmig: zugespizt, tereti-acuminatus, verdikt, incrassatus. Ferner ist der P. einförmig, uniformis, oder verschiedenförmig, difformis, bleibend, persistens, hinfällig, caducus, leicht abfallend, fugax. In Rükficht seiner Theile ist er: einfach, simplex, und dieser ist geründelt, marginatus s. calyculatus, spreuig, paleaceus, granigt, aristatus, sternförmig, stellatus, dornig, spinosus, haarig, capillaris, borstig, setaceus, gewimpert, ciliatus, federartig, plumosus, pinselförmig, penicilliformis, wollig, lanatus. Der zusammengesezte P., p. compositus, ist unähnlich, dissimilis, gedoppelt, geminatus.

68.

Viele Aenlichkeit mit dem Pappus hat der Schopf, Coma, der sich nur bei gehäuseten Saamen findet, aus deren testa selbst er entspringet. Der Schnabel, Rostrum, ist ein steifer gerader Fortsatz der aus der Substanz der Frucht oder des Saamens selbst gebildet ist. Ist er krumm gebogen; so heist er Horn, Cornu. Rippen, Costae, Schwülen, Strophiolae, Warzen, Verrucae, Pappus, Pappus, Schopf, Coma,

Schweif, Cauda, Flügel, Ala, Kamm, Crista, Widerhacken, Glochides, Schuppen, Squamae, Uiberzug, Pubes, Reif, Pruina, Umschlag, Arillus.

69.

Manche Saamen liegen frei da, und solche Gewächse heissen gymnospermia, andere Gewächse tragen ihre Saamen verschlossen, und diese werden angyospermia genannt. Saamen, welche frei da liegen, heissen schlechtweg: Saamen (Semina), Saamen, welche ein Behältniß haben, heissen gehäufte Saamen, s. conceptaculata. Das Gehäuß heist: Saamengehäuß, Conceptaculum, s. Perispermium, der Saame und sein Gehäuß zusammen: Frucht, Fructus, eine Frucht, die in einem besondern Fruchtbehältniß liegt, heist eine gehäuste Frucht, und das Fruchtgehäuß: Pericarpium.

Z. E. Eine Wallnuß. Der innre eßbare Kern ist der Saame, Semen, die harte Schaale, worin dieser liegt, ist das Saamengehäuß, Perispermium, beide zusammen machen die Frucht, Fructus, aus; und diese Frucht liegt in einem Fruchtgehäuß, Pericarpium, welches die äussere grüne saftige Schaale ist.

70.

Derjenige Theil des Gewächses, welcher dem Saamen zur Basis dient und ihm Nahrung reicht, heist: Saamenboden, receptaculum seminis. Dieser ist a) nach seiner Substanz: schwammig, spongiosum, fleischig, carnosum, lederartig, coriaceum, häutig,

membranaceum, faserig, fibrosum, korkartig, suberosum, holzig, lignosum. b) Nach der Oberfläche, fein punctirt, puncticulatum, grubig, scrobiculatum, zellig, alveolatum, knopfig, tuberculatum, weichwarzig, mammillatum, rauchhaarig, hirsutum. c) Nach seiner Verbindung mit dem Saamengehäuß: frei, liberum, hängend, pendulum, angewachsen, adnatum, sitzend, sessile, gestüzt, stipitatum. d) Nach der Lage: central, centrale, excentrisch, excentricum, (dieser kann seyn ein Scheidenwandboden, R. septale, ein Seitenboden, R. laterale, ein Wändeboden, R. parietale), zerstreut, vagum. Dieß gilt von dem allgemeinen Saamenboden. Der besondre, R. proprium, ist viel einfacher, hat keine andre Gestalt als die eines Närbchens, eines Wärzchens, oder eines dünnen Fadens, in welchem Fall er Nabelschnur, funiculus umbilicalis genannt wird. Wenn er dicker als ein Faden ist; heist er Nabelstrang. Oft gelangt er erst durch Umweege zu dem Punct seiner Einfügung. Bei dieser sieht man auf die beiden Enden des Nabelstrangs.

71.

Sämerei (Spermium) begreift den Saamen mit seinen Bedeckungen, Hüllen und Nebentheilen, wie Flos die sämmtlichen Befruchtungswerkzeuge, und ihre verschiedenen eigenen Bedeckungen involvirt. Die Sämerei erscheint theils einzeln, solitarium,

theils zu mehreren miteinander verbundenen Saamen, compositum. Erscheint auf einem Saamenboden nur ein Saame, so wird er Einsaame (Monospermium) genennt. Eine Sammlung aber mehrerer auf einem gemeinschaftlichen Saamenboden stehender Saamen heist: Gesäme (Polyspermium). Die Verbindung mehrerer Saamen und Gesäme in bestimmte oder unbestimmte formen, heist: Saamen-Stand (Situs Seminis), der wie der Blüthenstand einzutheilen ist, in

a) den benannten, nominatus,

aa) einfachen, simplex, Quirl, Knaul, Aehre, Käzchen, kugelrundes Käzgen, Zapfen. Diese können aber auch als Polyspermia betrachtet werden.

bb) zusammengesezten, compositus: Rispe, Traube, Afterstraus, Schirm, Büschel, Afterdolde, Straus.

b) den unbenannten, innominatus.

72.

Die Früchte, Fructus, sind a) benannte, nominati. Dahin gehören: Hautfrucht, Utriculus, Flügelfrucht, Samara, Schote, Siliqua, Schöttchen, Silicula, Hülse, Legumen, Gliederhülse, Lomentum, Beere, Bacca, Balgfrucht, Folliculus, Galbulus, Galbulus, Capsel, Capsula, Büchse, Pyxidium, Schaalenfrucht, Putamen, Kapselbeere, Theca, Zapfen, Strobilus, Ecker, Glans, Steinfrucht, Drupa,

Höhenfrucht, Antrum. Diese ist: fleischig, carnosum, rindig, corticosum, Aepfelfrucht, Pomum, gedoppelt, duplicatum, dreifach, triplicatum.

Früchte, welche ein Kernhauß, Pyrene, haben, werden Pyrenae genannt.

73.

b) Unbenannte, s. innominati, die umschrieben werden. Früchterei (Carpium) begreift den ganzen Vorrath von organischen Theilen, welche auf die Blüthe folgen, wenn sie nur bestimmt sind, die Sammen zu schützen, oder denselben zur Stütze zu dienen, und wenn sie durch ihr Wachsthum eine besondre Veränderung in Ansehung ihrer Gestalt und Consistenz erhalten haben. Die Früchterei erscheint theils einzeln, C. solitarium, theils zu mehreren miteinander verbunden, C. compositum. Erscheint auf einem Fruchtboden nur eine Frucht, so heist sie Monocarpium (Einfrucht). Eine Sammlung aber, mehrerer auf einem gemeinschaftlichen Fruchtboden stehender Früchte, wird Gefrüchte, Polycarpium, genennt. Die Verbindung mehrerer Früchte und Gefrüchte, in bestimmte oder unbestimmte formen, heist Fruchtstand: Situs Fructuum, der wie der Blüthenstand einzutheilen ist, in

a) den benannten, nominatus,

aa) einfachen, simplex, Quirl, Knaul, Aehre, Käzchen, Kugel, Zapfen. Diese

Fruchtstände können aber auch als Polycarpia betrachtet werden, d. i. Man kann z. B. von Pinus sagen: Situs Fructuum: Strobilus oder Polycarpium strobilosum.

bb) zusammengesezten, compositus: Rispe, Traube, Afterstraus, Schirm, Büschel, Afterdolde, Straus.

b) den unbenannten, innominatus.

Ich sehe mich genöthigt hier wie bei den Saamen, §. 71. von der bekannten Eintheilung der Kunst ganz abzugehen, --- weil es mir die Natur so befiehlt.

74.

Bei Gefrüchten Polycarpiis, sind die Früchtchen, Fructuli, auf verschiedene Art miteinander verbunden oder nicht. Wir finden in solchen Sammlungen

a) unverbundene Früchtchen, Fructulos distinctos,

aa) getrennte, discretos, z. E. Ranunkel.

bb) unterschiedene, disjunctos: Thuja.

α) gehäuft, aggregatos: Platanus.

β) geschieden, segregatos: Pinus.

b) verbundene, combinatos,

aa) vereint, coadunatos.

Brombeere ist ein Polycarpium capitatum, bacculis coadunatis, constitutum.

Ein auf die Saamen und Früchte gegründetes Eintheilungssystem der Holzarten, läßt sich diesemnach, noch sehr verbessern. Die Basis des Schemas dazu, könnte diese seyn.

I. Divisio. *Spermia.*

1. Subd. Monospermia.
2. — — Polyspermia.

II. Divisio. *Carpia.*

1. Subd. Monocorpia.
2. — — Polycarpia.

75.

Der Ort, welcher der Frucht zur Basis dient, heist: Fruchtboden, Receptaculum fructus, bei Gefrüchten, thalamus Fructus. Bisweilen geht der Fruchtboden in die Frucht über, wie bei der Erdbeere, oder er bekommt das Ansehen einer Frucht, wie bei der Feige. Er ist verschieden nach seiner Gestalt und seinem Gewebe.

76.

Nebentheile der Gewächse, Partes accessoriae, sind: Borsten, setae, Haare, pili, Zotten, villi, Fils, tomentum, Wolle, lana, Drüsen, glandulae, Brennspitzen, stimuli. Bei den Blüthen finden wir: Deckblättchen, bracteae, Nebenblätter, parapetala, Bart, barba, Krone, corona, Rippen, costae, Grübchen, faveolae, Honigbehältnisse, nectaria. Nebentheile der Blätter: Blattansätze, stipulae, klebrige Saft, gluten, Mehl, farina, Fils, tomentum, Wolle, lana, Wünpern, ciliae, Ohren, auriculae. Nebentheile der Blüthenstände §. 30. des Blumenbodens §. 46. der Saamen und Früchte: §. 68.

77.

Borsten, Setae, sind a) nach ihrer Zusammensetzung: einfache, simplices, zusammengesezte, compositae; b) nach ihrer Gestalt: ästige, ramosae, ahlartige, arciculares, angelartige, hamosae, knollige, bulbosae, gabeliche, furcatae, gefiederte, pinnatae, gewimperte, ciliatae, gezahnte, dentatae, gegliederte, articulatae, hackige, reduncae, gezahnte Angel B., hamoso-dentatae, Pfriemen B., subulatae, Schüzen B., fusiformes, Sichel B., uncinatae, Stern B., stellatae, Brennspitzen, stimuli.

Schrank von den Nebengefäßen der Pflanzen. Halle 1794.

78.

Die Haare, pili, werden so unterschieden: a) einfache, simplices; dahin gehören: Faden H., filiformes, Gelenk H., phalangiformes, Glieder H., articulati, Knöchel H., torulosi, Knoten H., nodosi, Kräusel H., crispi, Perlenschnur H., moniliformes, einseitig gezahnte, secundati, Sichel H., falcati, cylindrische, cylindrici, Zwischenwand H., valvulati. Die zusammengesezten Haare, b) p. compositi, sind: ästige, ramosi, gabeliche, furcati, gefiederte, pinnati, hackenästige, frondosi, knopfige, ganglionii. Wolle, lana, ist kurz, dicht, weich und gekräuselt. Zotten, villi, sind dichter und kürzer als die Wolle. Fils, tomentum, besteht aus sehr kurzen dicht verwebten Haaren. Striga ist breit gedrüktes Haar.

79.

79.

Drüsen, glandulae, sind a) nach ihrer Verbindung: stiellos, sessiles, gestielt, stipitatae, zu den stiellosen gehören: Felsen D., stalagmiticae, Fleisch D., subcutaneae, Haut D., miliares, Linsen D., lenticulares, Napf D., patellaeformes, Schlauch D., utriculosae, Schuppen D., squamiformes, Thränen D., lacrymiformes. Zu den gestielten gehören: Becherfaden D., hypostylae, Kolben D., clavatae, Kugel D., globosae.

80.

Nebenblätter, parapetala, stehen innerhalb der Blüthe, und weichen von der Gestalt der Kronenblätter gänzlich ab. Bart, barba, ist eine Sammlung mehrerer weicher krautartiger Borsten. Kleber, gluten, besteht aus einem klebrichen Saft. Blase, ampulla, findet sich an verschiedenen Wasserpflanzen, inundatis. Blattern, papulae, sind kleine hohle fleischige Bläschen. Furchen, sulci, Striche, die kleine Rinnen bilden. Streifen, striae, Striche, welche keine Rinnen bilden. Mehl, farina, wenn die Blätter dicht mit weissen vertrokneten Drüsen besezt sind. Warzen, verrucae, kleine stumpfe bisweilen gestielte Erhabenheit. Die kleinen fleischigen heissen: papillae. Reif, pruina, besteht aus harten zerstreuten, in einem Fils oder Mehl liegenden Theilchen. Alle diese Nebentheile bilden den soge-

nannten Uiberzug, pubescentia, der die Aussenseite der Gewächse, superficies plantarum, bekleidet. Mit diesem Uiberzug darf man die Stützen nicht verwechseln. Diese sind: Dorn, spina, Stachel, aculeus, Granne, arista, Blattscheide, vagina, Ranke, cirrhus.

81.

Endlich sind auch die Farben, colores, und der Geruch, odor, der Gewächse verschieden. Nach ihrem Geschlechte sind sie:

A.) Zwitter, hermaphroditae, und zwar

a) monoclines, wenn sich beide Geschlechtstheile in einer Blume befinden.

b) diclines, wenn sie sich zwar auf einem und eben demselben Gewächs aber in verschiedenen Blumen befinden. Monoecia Linn.

B.) Getrennten Geschlechtes. Dioecia, wo die eine Pflanze blos männlich, die andere blos weiblich ist.

C.) Polygamisch, Polygama, wo sich auf einem Gewächs, oft in einer Inflorescenz zwei auch drei Geschlechter befinden, und der Geschlechtsstand überhaupt wechselt.

Dendrologie.

82.

In der Drentonomie haben wir die einfachen und zusammengesezten Theile und Organe der Gewächse kennen lernen. Die Dendrologie macht uns mit ihrer physicalischen Bestimmung bekannt. Durch die Zusammensetzung der Fasern werden die festen Theile gebildet, und wahrscheinlich sind sie der Sitz der Reizbarkeit.

83.

Die Fasergefäße führen den Nahrungssaft von der Wurzel durch die kleinsten Theile in die Höhe. Bei den Holzarten legt sich alle Jahre ein neuer Ring von diesen Gefäßen an, welcher von dem vorhergehenden durch ein dichtes Zellgewebe getrennt ist. Je älter nun ein Baum wird, desto fester und härter werden die innern Ringe.

84.

Die Spiralgefäße sind schraubenförmig gewunden, in allen Theilen vorhanden, und sind nicht blos Luftgefäße, wofür man sie ehemals hielt, sondern sie führen Flüssigkeiten bei sich, und der hohle Raum den sie beschreiben, enthält luftartige Stoffe. Viele Naturforscher sind der Meinung, daß vermittelst dieser Gefäße, den Gewächsen alle ihre Nahrung zugeführet werde.

85.

Durch ihre Verlängerung bilden sich neue Theile, welche in beständiger Verbindung mit dem Mutterstamm bleiben, als: Aeste, Zweige, oder die sich unter mancherlei Gestalt von ihr trennen, Wurzeln treiben, und zu eignen besondern, ihrer Mutter ähnlichen Gewächsen werden.

86.

Die Markgefäße haben Einige für zurükführende Gefäße erklärt, welche die überflüssigen Säfte fortschaffen, nachdem die nöthige Ernährung des Gewächses geschehen sey, aber man hat noch zu wenig Bestimmtes darüber kennen lernen, um es mit Gewisheit zu beurtheilen.

87.

Das Oberhäutchen beschüzt die unter ihm liegenden Theile, und temperirt die Ausdünstung des Baumes, zu dem zu seiner gedeihlichen Vegetation und Gesundheit nöthigen Grad. In ihm kommt auch der Korkstof vor.

88.

Die zellenförmige Hülle verhindert die Austrokuung der unter ihr liegenden Theile, dient zur Ergänzung des weggenommenen Oberhäutchens, und steht mit den Gefäßen derselben in Verbindnng,

wodurch sie der erste Sammelplaz der eingesaugten Feuchtigkeiten wird.

89.

Das Zellgewebe macht die Hauptsubstanz der Bäume aus, und ist zur Aufnahme der überflüssigen Feuchtigkeiten bestimmt, um durch die Ruhe, worin sich der Saft befindet, denselben vermittelst der Wärme noch ferner zu bearbeiten, und ihn auf die Zeit der Dürre, wo die Gewächse nicht hinlänglich Feuchtigkeit einsaugen können, denselben mitzutheilen. Die Crystallisationen in diesem Gewebe, wodurch dasselbe verhärtet, sind gewöhnlich den Sandkörnern gleich, oft aber auch spissig, nadelförmig, pyramidisch.

90.

Aus dem Holz steigt der Saft, in das damit in Verbindung stehende Ackernetz der Blätter, aus diesen in die Mark-Substanz, wo er zum eigentlichen Bildungssaft zubereitet wird, und dann durch die Rindentheile des Ackernetzes in die Rinde übergeht. Weiter steigt der Saft bis in die Wurzeln herab. Der Splint besteht in Spiralgefäßen, welche anfangen verhärtet zu werden, denen aber noch die Spiegelfasern zum Character des Holzes fehlen. Vom Bast glaubte man sonst, daß er in gestrekten, zäher, gewordenen verhärteten Zellen der Rinde bestehe.

91.

Der Nutzen des Markes bestet darin, daß die in seinen Zellen abgesezte Feuchtigkeit, durch Ruhe und Wärme in den eigentlichen Pflanzensaft umgewandelt wird, womit die Natur den jungen Stamm bei eintretender Dürre zu seinem fernern Wachsthum versehen kann, überdies hält das Mark die um ihn liegenden Theile weich.

92.

Die Wurzeln geben den Bäumen einen festen Standort in der Erde, saugen durch ihre feinen Zasern, an denen sich überaus feine Oefnungen einsaugender Gefäße finden, den Nahrungssaft in der Erde ein. Auch durch die feinen Oefnungen ihrer Oberhaut, und besonders durch die feinen Haare, womit ihre feinsten Zasern allenthalben bekleidet sind, ziehen sie Nahrung an sich. Endlich dienen sie zur Vermehrung und Vervielfältigung der Gewächse.

93.

Der Stamm bringt die Krone hervor, diese aber ist bestimmt, mit ihren Aesten und Zweigen die Blätter, Blüthen und Früchte zu tragen.

94.

Die Blätter werden einmahl Werkzeuge, durch welche die Gewächse, denen das Vermögen sich willkührlich zu bewegen fehlt, der zu ihrer Vegetation nothwendigen Bewegung theilhaftig werden können.

95.

Aus der Atmosphäre saugen sie Kohlenstof, Stikstof und andre Nahrung mittelst der in unsäglicher Menge unter dem Oberhäutchen verbreiteten absorbirenden Gefäße, ein. Durch die sonderbare Verbindung der Spiralgefäße mit den Luftgefäßen wird in dem Innern der Hauptnahrungsstof, die Kohlensäure zubereitet, woran sie hernach den Uiberfluß als kohlengesäuertes Gas wieder ausdünsten. Bei Tag und bei Sonnenschein geht dieser Proceß am wenigsten von Statten, aber während dieser Zeit entbinden sie aus ihren Blättern, Sauerstofgas, auf beiden Flächen, vorzüglich aber und in größerer Menge auf der untern.

96.

Die Blattansätze scheinen theils zur Decke, theils wie die Blätter selbst, zu Einsaugungs- und Ausdünstungs-Werkzeugen zu dienen.

97.

Die Knospen hüllen die Blätter und Blüthen ein, und liefern, wenn man sie zur Vermehrung der Arten anwendet, ganz der Mutterpflanze in allen Eigenschaften ähnliche Gewächse, da die aus Saamen gezogenen Pflanzen nicht immer in allen Stücken den Mutterpflanzen ähnlich sind.

98.

Die Blüthen enthalten die Befruchtungs-Werkzeuge, welche männliche oder weibliche sind. Bey den männlichen ist der wesentlichste Theil: der Saamenstaub, in welchem die Natur die männliche Befruchtungs-Feuchtigkeit zubereitet. Der Staub-Faden dient vorzüglich als Stütze der Staubbeutel, beide aber fehlen bey manchen Pflanzen, aber der Saamenstaub kann und darf niemals fehlen, wenn eine Befruchtung vor sich gehen soll.

99.

Bey der weiblichen Blüthe ist der Fruchtknoten der wesentlichste Theil. Er ist dem Uterus der Thiere analog, der Entwurf der künftigen Frucht, und in ihm bildet sich das vegetabilische Eychen, als in seiner Hülle, mit welcher es nach der erfolgten Befruchtung bis zu einer bestimmten Gröse fortwächst. Der Griffel dient, die Narbe zu erheben und in die gehörige Richtung zu bringen, und die Narbe ist vor der Befruchtung mit einer klebrigen Feuchtigkeit bedeckt, auf welcher der Saamenstaub hängen bleibt.

100.

Die Kelche und Cronen schützen die Geschlechtstheile, dienen zur Beschützung, auch zur Aufbewahrung des Honigsaftes, wahrscheinlich

gehen auch in ihnen besondre Absonderungen vor, und die Blumenkronen locken durch ihre Farbe, Mahle, Geruch, Insecten an, welche die Befruchtung befördern, und in manchen Pflanzen allein möglich machen. Die Kelche bleiben bey vielen Pflanzen, wachsen und erhärten mit der Frucht.

101.

Die Honiggefäße dienen zur Absonderung und Aufbewahrung des Honigsaftes, nectar. Sein unmittelbarer Nutzen ist: die Reinigung der Geschlechts-Feuchtigkeiten, und der mittelbare: die Beförderung der Begattung durch Insecten.

Wildenow's Grundriß der Kräuterkunde. S. 333. Sprengel, das entdeckte Geheimniß der Natur in Bau und in der Befruchtung der Blume. 1795.

Girtanner über das Kantische Princip für die Naturgeschichte. S. 363.

102.

Die Saamen bestehen aus dem Kern und den Häuten, die jenen umgeben. Die äußere Saamenhaut ist ein- oder mehrfach, und ein wesentlicher Theil des Saamens, indem der Anfangs ganz flüssige Kern, sich ohne diese ihn umgebende Haut nicht bilden kann. Die innere Saamenhaut fehlt bisweilen, wo sie aber ist, umkleidet sie den Kern zunächst und sehr genau.

103.

Der Kern besteht aus dem Eyweis, dem Dotter, den Kernstücken und dem Embryo. Das Eyweis dient dem in dem Saamen eingeschlossenen Embryo zur Beschützung, und wenn er keimt, zur ersten Nahrung, indem es während des Keimens des Saamens aufgelößt und von dem zarten Pflänzchen eingesogen wird. Es erzeugt sich bey der Reife aus der verdickten Flüssigkeit des Amnii, ist aber nicht in allen Saamen vorhanden.

104.

Noch seltener kommt der Dotter vor. Wo er sich aber vorfindet; liegt er meistens zwischen dem Embryo und dem Eyweis. Er wird beym Keimen ganz von dem Pflänzchen zerstört, und in seine Nahrung aufgenommen.

105.

Die Kernstücke entstehen aus dem Embryo selbst, von dem sie ein Theil sind. Im Anfang des Keimens tritt die Nahrung in sie, aus ihnen in das Würzelchen und Stämmchen, und wenn jenes in der Erde befestigt ist; treten die Nahrungssäfte aus dem Embryo in die Kernstücke, wo sie geläutert werden.

Gärtner de fructibus et seminibus plantarum. T. I. Introd. C. 12.

106.

Der Embryo ist der wesentlichste Theil des Saamens, aus welchem die neue Pflanze allein entsteht. Er liegt in dem befruchteten Saamen so lange, bis die zur Auffeimung desselben erforderlichen Umstände eintreten.

107.

Von den Nebengefäßen dienen einige den Pflanzen lediglich zur Bekleidung, andere befördern die leichtere Verbreitung des Saamens. Einige dienen zur Bereitung und Absonderung besonderer Säfte, die den Pflanzen einen wesentlichen oder zufälligen Nutzen leisten, sehr viele dienen zum Einsaugen der Feuchtigkeiten aus der Luft, wodurch die Ernährung der Gewächse mit befördert wird. Endlich leisten viele Nebengefäße den Pflanzen oft, neben dem Hauptnutzen, einen besondern.

Schrank von den Nebengefäßen. Halle 1794.

Lebensgeschichte der Holzarten.

108.

Wenn ein fruchtbarer Saame in die Erde gebracht wird, zieht er darinnen Feuchtigkeit an. Diese dringt mittelst der Wärme durch die Saamenhäute in den Kern, und löset das Eyweis auf. Durch die

Auflösung dieser Substanz entsteht eine Art Milchsaft, welcher in die erweiterten Gefäße der Kernstücke, und aus diesen in den Embryo übergeht.

109.

Dieser fängt an sich zu entwickeln. Das Saamen-Korn erweitert sich, indem es von der eingesogenen Feuchtigkeit aufschwillt, zersprengt die angespannten Saamenhäute. Das Würzelchen kommt zuerst zum Vorschein, bohrt sich in die Erde, hierauf strebt das Federchen aufwärts, der Kern wird in seine gewöhnliche Stücke getheilt, welche meistentheils mit aus der Erde kommen, und in Cotyledonen verwandelt werden. — Der Saame keimt.

110.

Während diese merkwürdigen Veränderungen mit dem Saamen vorgehen; wird der Embryo, durch den in den Gefäßen der Cotyledonen befindlichen Saft, so lang ernährt, bis das Würzelchen im Stande ist, Nahrung einzusaugen, ihm zuzuschicken, und bis er selbst genug erstarkt ist, diese Nahrung anzunehmen, worauf die Cotyledonen anfangen zu verwelken und nach und nach abzufallen.

111.

Es sind aber die Nahrungsstoffe, welche die Holz-Arten zu sich nehmen, dieselben, welche es für die Gewächse überhaupt sind.

112.

In der Erde saugt die junge Wurzel durch ihre Oberhaut, durch ihre Zaserspitzen, und besonders durch die feinen Haare, womit ihre Fasern allenthalben bekleidet sind, den Nahrungssaft ein. Aber auch Luft wird von ihr eingesogen.

113.

Dadurch wächst die Wurzel und die oberirrdischen Theile. Der Saft geht nach und nach zu allen Theilen der Pflanze fort, und so wie sich Blätter gebildet haben, wird der Saft nicht nur aufwärts, sondern auch seitwärts und nach allen Richtungen verbreitet. Die Wurzel ist es nun nicht allein, welche die Pflanze ernährt, sondern auch die Blätter ziehen Nahrungs-Stoffe ein, welche die von der Wurzel eingesogenen an Menge oft weit übertreffen.

114.

Aber die Bewegung der Säfte in den Pflanzen ist kein Creislauf wie im thierischen Körper. In den Gewächsen gehen die Säfte aufwärts, seitwärts und abwärts vor sich, indem dieselben Gefäße, welche zuführende sind, auch zugleich als zurückführende dienen, wie man an denjenigen Bäumen sieht, deren Crone in die Erde gepflanzt, Wurzel wird, da ihre Wurzeln sich in eine Crone verwandeln.

115.

Diese Bewegung der Säfte ist im Ganzen genommen langsam, am geschwindesten im Frühjahr, langsamer im Sommer, am langsamsten im Herbst. Die Lebhaftigkeit dieser Function, hängt von der Temperatur der Atmosphäre und der eigenthümlichen Wärme einer jeden Holzart ab, die zwar nicht von der Art ist, daß uns unser eigenes Gefühl davon belehren könnte, die sie aber doch in den Stand setzt, der Hitze und Kälte zu widerstehen.

Rafns Physiologie. 199.

Borkhausens bot. Wörterbuch. I. 373.

116.

So lange Gewächse leben, und ihre Lebenskraft hinreicht, der Kälte zu widerstehen, werden ihre Säfte auch in strengem Winter nicht gefrieren. Dieser bewirkt blos eine Verdickung der Säfte, weswegen uns diese sodann nicht sichtbar werden, und genaue Untersuchungen haben gelehrt, daß im Winter wenigstens eben so viel Saft in den Bäumen befindlich sey, als im Sommer.

Du Hamel von der Jahrszeit, in welcher die noch stehenden Bäume den wenigsten Saft haben: in seinem Werke von Fällung der Wälder. I. 242.

Käplers Anleitung zur Verbesserung des Forstwesens. Eisenach. 1776. S. 33.

Ebend. Beweis, bey welcher Abholzungszeit die Laubholzstöcke am besten wieder ausschlagen. Eisenach 1771.

117.

Durch das Einsaugen des Nahrungssaftes dehnt sich nun die Pflanze in die Höhe und Dicke immer mehr aus, und wird nun Lohde, und zwar Saamenlohde genannt, welchen Namen sie bey den Forstwirthen so lange behalten, bis sie die Stärke einer Stange oder eines Heisters erreicht haben.

118.

An dem untern Ende der Lohde zeigt sich zuerst die Holznatur. Es bildet sich nämlich hier an dem ältern Theil der Spiralgefäse die holzige Faser. Zum Ersatz der durch die Verwandlung in Fasern, weniger zu ihrem vorigen Zweck dienlichen zuführenden Gefäse, wird alle Jahre eine neue Lage von Faser-Gefäsen gebildet, wodurch die sogenannten Jahr-Ringe entstehen.

119.

Diese alljährige Bildung einer neuen Lage von Fasergefäsen setzt die Natur bis zu demjenigen Alter fort, welches man bey den Bäumen das Alter der Vollkommenheit nennt. Dann hört der Baum auf, neue Jahr-Ringe anzusetzen, ob er gleich noch viele Jahre lang Blätter, Blüthen und Früchte bringt. Die Zahl der Jahr-Ringe zeigt also nur dann das Alter des Baumes mit Sicherheit an, wenn er die Jahre der Vollkommenheit noch nicht erreicht hat,

also noch wächst. Hat er jene Jahre aber zurückgelegt; so geben sie blos an, wie lang er gewachsen sey.

120.

Aus der weichen Substanz, die unter der innern Rinde der Lohde sitzt, und aus den Spiralgefäsen, bilden sich die Knospen. Mit dem innern Theil wächst ihre Bedeckung fort, und aus ihnen entwickeln sich Blätter und Zweige.

121.

Durch das Einsaugen der Nahrungsstoffe in der Erde und außerhalb derselben, und durch das Ausdünsten wächst die Lohde. Bey kälter werdender Jahrszeit vermindern sich beide Functionen. Die Säfte verdicken, die krautartigen Theile verholzen sich, die Vegetation hört nach und nach ganz auf: denn der Winter ist da. Aber bald weht der Frühlings-Odem der Natur, und

redeunt gramina campis,
arboribusque comae.

122.

In der Jugend und besonders bey den ast- und blätterreichen Laubhölzern, geht jenes Einsaugen und Ausdünsten, wobey die homogenen Theile zurückbleiben, und das Unnütze und Uiberflüssige ausgeschieden wird, lebhaft von statten, zumal in den

wärmern

wärmern Jahrszeiten. Die Consistenz des Schaftes wird mit den Jahren stärker, die Gefäse werden zäher, steifer, und die Schichten des rindigen Uiberzuges immer sichtbarer.

123.

Die so entstehenden Jahr-Ringe sind bey weichen Holzarten deutlicher als bey harten. Man findet sie überhaupt bald fein bald grobjährig, nach der individuellen Natur der Holzart, oder nach Veranlassung besondrer Umstände, und oft wechseln in einem Stamme weite und grobe Holzringe mit engen und feinen ab.

124.

Das Holz selbst theilt man in hartes, weiches und zähes, welches leztere hart oder weich seyn kann. Es sind aber bei weitem die meisten Holzarten leichter als Wasser und schwimmen daher auf demselben. Dieses findet jedoch nur solange statt, als das Wasser noch nicht in das Holz eingedrungen ist. Hiernach stellt man die Versuche an, um das eigenthümliche Gewicht, der Holzarten und ihr Verhältniß gegen die Schwere des Wassers zu erfahren.

125.

Aber selbst bei einer und eben derselben Holzart, ist das specifische Gewicht verschieden. Das Alter des Baumes, der Theil des Baumes den man untersucht, der Boden worauf er steht, die Lage, Expo-

sition und das Klima, die Art wie das Holz getroknet worden, machen hier einen gar großen Unterschied.

126.

Von dieser specifischen Schwere des Holzes ist seine Festigkeit zu unterscheiden, welche eine absolute oder relative seyn kann. Der Widerstand nämlich, welchen ein Balke einer Last entgegensezt, die ihn zu zerbrechen strebt, heist seine relative Festigkeit. Die absolute aber besteht in dem Widerstand, welchen er einer Last entgegen setzen könnte, die ihn der Länge nach zu zerreissen strebte.

Karstens Lehrbegrif der Mathematik. S. 266.

Buffon experiences sur la force du bois, in den Memoires de l'Academie royale des sciences de Paris. 1740.

Teutsch im Hamburger Magazin. V. 506.

Camus de Mezieres Traité de la force des bois. Paris. 1782.

Mariotte de motu aquarum. P. V. serm. 2.

Muschenbroek Introductio ad cohaerentiam corporum firmorum in diss. Viennae. 1756. p. 421.

Ejusdem Introductio ad philosophiam naturalem. p. 1129.

Kraft Diss. de corporum naturalium cohaerentia. Tubingae. 1752.

127.

Durch die Wärme wird das Holz verkürzt, durch die Kälte verlängert. Diese Veränderung ist zwar äusserst gering, aber doch immer sehr merk-

würdig. In der feuchten Luft wird es ferner ausgedehnt, in der troknen zusammengezogen.

128.

Beim Austroknen bekommt es Risse, desto mehr, je feuchter es ist. Da nun oft ungeschältes Holz abgegeben werden muß; so muß man beim Austroknen desselben vorsichtig seyn, und es ja nicht beschleunigen, sondern vielmehr langsam vor sich gehen lassen, welches geschieht, wenn es mit der Rinde ganz oder flekweise bedekt bleibt, und so austroknet.

129.

Hat nun ein Baum das Alter der Mannbarkeit erreicht, so bilden sich die Befruchtungswerzeuge aus. Die Blüthe besizt die zur Erzeugung und Befruchtung des Saamens nöthigen Theile. Durch sie gehen die Gefäße aus der Mutterpflanze in den Saamen über. Die Blüthe erscheint vom Februar an, bis in den Vorsommer, und nicht jedes Jahr gerade wieder zu derselben Zeit.

130.

Bei den meisten Gewächsen sind es Insecten, welche die Befruchtung bewirken. Sie tragen den Saamenstaub aus den männlichen Blüthen an ihren Füssen auf die Narbe der weiblichen, und reizen durch ihre Berührung die Staubfäden der Zwitterblüthen, daß diese den Eyerstok befruchten. Ohne

sie würde kaum eine Befruchtung statt finden. Entdeckungen, die wir vorzüglich Koelreutern und Sprengeln zu danken haben.

131.

Ist der Saame wirklich befruchtet, vollkommen, unverdorben; so bringt er, wenn er Erde fassen kann ein neues der Mutterart ähnliches Gewächs hervor, welches aber oft mit nicht wesentlichen Veränderungen erscheint. Die Kunst kennt indessen mehrere Vermehrungsarten der Gewächse.

132.

Hat nun der Baum das Alter seiner Vollkommenheit erreicht; so erhalten sich einige längere, andre kürzere Zeit darinne. Die Gefäße werden nach und nach härter, steifer und undurchdringlicher. Die Einsaugung und Ausdünstung nimmt ab, unterbleibt endlich ganz, und der Baum hört auf zu leben.

133.

Dem Tode folgt die Gährung. Sie verwandelt die Gewächse ganz in unorganische Stoffe. Aber diese Periode tritt sehr verschieden ein, wie wir sehen, wenn wir die tausendjährige Ceder mit dem Schimmel, mit dem Embolus carneus Hall: vergleichen, der binnen einer einzigen Stunde, entsteht, erwächst, veraltert und stirbt.

134.

So ist auch die Gröse, welche die Holzarten erreichen sehr verschieden. Von der majestätischen Eiche bis zur Sandweide im nassen Sandthale, welche Mittelstufen!

135.

Manches Holz leuchtet im Finstern, wenn es einen beträchtlichen Grad von Fäulniß erlangt hat, am häufigsten bemerkt man dieses an Eichen- Erlen- und Buchenholz. Dieses Leuchten ist wahrer phosphorischer Art, kommt nicht dem faulenden Holz allein zu, sondern fast alle Körper können unter gewissen Umständen leuchten.

v. Meidinger über die Ursache des Leuchtens des faulenden Holzes, in den Beschäftigungen der Berliner Gesellschaft. Berlin 1777. III. S. 149.

Wilson a series of experiments on the subject of phosphori. London. 1776.

v. Humbold Versuche über die chemische Zerlegung des Luftkreises. Braunschweig. 1799.

Anmerk. Daß auch Nadelholz, wenn es einen gewissen Grad der Fäulniß erlangt hat, leuchten könne, lerne ich aus Hanow's Seltenheiten der Natur. Leipzig. 1755. III. S. 265. Er erzählt daselbst: „In den lezten Tagen des Aprils 1753. sah ich auf dem Hofe des Gymnasii (zu Danzig) einige ausgegrabene fichtene Klötze, welche des Abends um 9 Uhr und hernach stark schimmerten. Nach 11 Uhr fiel mir das Schimmerlicht noch mehr in die Augen, ob es gleich hell ausgestirnet war. Um nun dasselbe näher zu betrachten, ließ ich mir d. 30. ein Stük davon kommen, und untersuchte es

des Abends, da es schimmerte.“ Er betrachtete es auch mit dem Microscop, fand aber nichts von Insecten. Das Holz war nur feucht, da wo es am meisten schimmerte näßlich. Der Schimmer war Silberhel ins Grünliche spielend. Da er es in der Hand lange ausdrükte und zerquetschte, verlohr sich der Schimmer gänzlich. So wie die andern Stücke nach und nach troken wurden, hörten sie auf zu schimmern. Vielleicht ist byssus phosphorea oder ein Verwandter desselben, die Ursache dieses Leuchtens.

136.

Allein selbst gesunde Bäume sind mancherlei Krankheiten unterworfen, welche von vermehrter oder verminderter Lebenskraft, Reiz durch Temperatur, Natur des Bodens, Klima, oder von Insecten, Verletzungen, und andern Ursachen mehr herrühren können.

Wildenow's Abriß der Kräuterkunde. S. 256-262.

Borkhausens botanisches Wörterbuch. I. 352.

Rafns Physiologie. 313.

137.

Die gewöhnlichsten Krankheiten und Zufälle der Holzarten sind: Brand, Eisklüfte, Rothfäule, Krebs, Trokniß, welche leztere eben das ist, was die Pest unter den Menschen und die Seuche unter dem Vieh ist, Mehlthau, Mildthau, Honigthau.

v. Uslar forstwirthschaftliche Bemerkungen. S. 157.

W. Forsyth über die Krankheiten und Schäden der Obst- und Forstbäume. Mainz. 1791. a. d. E. von Forster.

Journal für das Forst- und Jagdwesen, B. I. H. II. S. 80. 107. B. I. H. I. S. III. B. II. H. II. S. 144.

Rafns Physiologie der Pflanzen. 309-346.

Ehrenfels über Krankheiten und Verletzungen der Fruchtbäume. Breslau. 1795.

Dendronomie.

Plenks Physiologie und Pathologie der Gewächse. Wien 1795.

Humbolds Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen. Leipz. 1794.

v. Uslar Fragmente neuerer Pflanzenkunde. Braunschweig 1794.

Hedwigs Sammlung seiner zerstreuten Abhandlungen. Leip. I. 1793. II. 1797.

Medicus kritische Bemerkungen über Gegenstände aus dem Pflanzenreich. Mannheim 1793.

Ingenhouß Versuche mit Pflanzen. Wien. 1786-90. 3 Theile.

Du Hamel Physik der Bäume. Nürnb. 1762.

Rafns Entwurf einer Pflanzen-Physiologie. Coppenhagen und Leipzig 1798.

Allgemeine historisch-physiologische Naturgeschichte der Gewächse. Gotha 1791.

Wildenow's Grundriß der Kräuterkunde. Berlin 1799. Ed. IVta.

v. Göthe Versuch: die Metamorphose der Pflanzen zu erklären. Gotha 1790.

Medicus Beiträge zur Pflanzen-Anatomie, Physiologie und einer neuen Carakteristik der Bäume und Sträucher. 1799.

Mönchs Einleitung zur Pflanzenkunde. Marb. 1799.

Koelreuters vorläufige Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen. Leipz. 1776.

Gärtner de fructibus et seminibus plantarum. Stuttg. 1788.

Mustel traité theorique et pratique de la vegetation. Paris 1781.

Coulon diss. de mutata humorum in regno organico indole. Lugd. b. 1789.

Marum de motu fluidorum in plantis, experimentis et observationibus indagato. Groening. 1773.

Bertholon über die Electricität in Beziehung auf die Pflanzen. Leipz 1785.

Hope dissert. de plantarum motibus et vita. Edinburg. 1787.

Manni riflessioni fisico - chimice sopra la meccanica vegetazione delle piante. Napoli 1789.

Corti lettera sulla circolasione del scoperda fluido in varie piante. Modena 1775.

Prisleys Versuche und Beobachtungen über verschiedene Theile der Naturlehre. Wien 1780.

Ingenhouß über Ernährung der Pflanzen und Fruchtbarkeit des Bodens. Leipz 1798.

Die bei der Zoonomie angeführten Schriftsteller.

138.

Die Gewächse sind organisirte Körper, und haben sehr Vieles mit den Thieren gemein. Sie leben obgleich nur vegetabilisch, nehmen ihre Nahrungsstoffe nicht durch ein eignes Organ ein, sondern sind ganz Nahrung einsaugend. Ihre Bildung ist im Ganzen ungleich veränderlicher, dagegen ist ihr innrer Bau einförmiger. Willkührliche Bewegung

nehmen wir nicht bei ihnen wahr, wohl aber bei vielen die Fähigkeit ihren Standort zu verändern, locomotivitas. Ihre Fortpflanzungsart ist mannichfaltiger, und ihre Geschlechtstheile sind ihnen weder angebohren noch bleibend. Besonders eigen ist ihnen auch das Verlängerungs-Vermögen.

139.

Gewächse überhaupt sind ein Aggregat von Materie die aus physischen Elementen, und sehr vielen chemischen Stoffen zusammengesezt sind, und jeder Baum insbesondre scheint ein Aggregat von mehreren Pflanzen zu seyn.

140.

Die Grundstoffe der Gewächse sind: Kohlenstof, Wasserstof und Sauerstof. Der Kohlenstof macht den ponderablen Theil der Gewächse aus. Die Atmosphäre giebt ihn her, aber den meisten liefert die Dammerde den Gewächsen. Die mehrsten enthalten auch Stikstof.

141.

Die organischen Verbindungen, und wesentlichen nähern Bestandtheile der Gewächse sind: Schleim, Zucker, Stärke, Kleber, Eyweisstof (materia albuminosa), Weinstein, Weinsteinsäure, Sauerkleesatz, Citronensäure, Apfelsäure, Benzoesäure, Gallussäure, Harz, Gummi, Gummiharz, Federharz,

fettes Oehl, aetherisches Oehl, Campher, scharfer Stof, narkotischer Stoff, fadiges Gewebe.

142.

Schon in den verschiedenen chemischen Stoffen der Gewächse liegt der Grund zu gewissen Gestaltungen der Theile, wovon uns jedoch nur die Phänomene bekannt, aber die eigentlichen und ersten Gründe derselben gänzlich unbekannt sind.

143.

Andre Veränderungen in lebenden Gewächsen, haben wir blos als Folgen und Resultate des Mechanismus zu betrachten, der aber ebenfalls an sich unerklärbar ist und bleibt.

144.

Als Princip dieser über alle Physik, Chemie und Mathematik hinausgehenden wahrnehmbaren Verändrungen und Erscheinungen, nehmen Viele die bildende Kraft an. Ihre Natur sagen sie, ist freilich eine qualitas occulta, aber ein principium regulativum müssen wir haben, und ist denn nicht Alles was wir rings um uns erblicken, für uns qualitas occulta, bei all unsrer Weisheit!

145.

Die Wirksamkeit der bildungsfähigen Materie nach Gesetzen der Organisation, macht das vegetabilische Leben aus. Einige der dadurch bewirkten

Veränderungen sind organisch: mechanische, andre blos organische.

146.

Aus jedem Gewächs entsteht ein andres. Das vegetabilische Individuum erzeugt sich selbst der Gattung nach, wobei gewisse Eigenschaften nach bestimmten uns aber bisweilen unbekannten Regeln, sich fortpflanzen. Andre arten sich zufällig, oder unausbleiblich fort.

147.

Diejenigen Umstände, welche sichtbar die Richtung des Bildungstriebes, stören oder abändern, sind vorzüglich: das Klima, die Nahrungs-Armuth oder Fülle des Bodens, seine Lage, Exposition, Fähigkeit, Pflanzennahrung aufzunehmen und aufzubewahren, endlich die Cultur, die zwar die Fruchtbarkeit vermehrt, aber auch mehr Mißgeburten hervorbringt.

Sonderbar ist die Wirkung, die manches Klima auf den Geschlechtsstand äussert. Forster fand auf den Süd See-Inseln, Pflanzen als Diöcisten, die in Amerika Hermaphroditen sind. Bekmans Bibl. VIII. 118. Vom Einfluß des Klimas auf die Gewächse S. teutsche Encyclopädie, XV. 543, wo ich unter dem Artikel Himmelsstrich Einiges darüber beigebracht habe, ferner (Mosers) Handbuch der Forstnaturgeschichte. Leipz. 1794. S. 1. folg. Rafns Physiologie der Pflanzen 246-272. Wilson some observations relative to the influence of climate on vegetable and animal bodies. London. 1780. Endlich:

Girtanner über das kantische Princip, S. 204. Zu diesem intressanten Buche bin ich so frei 2 kleine Scherflein zu liefern. Zu S. 268. Die Cretins finden sich auch im Salzburgischen. Einer meiner hiesigen Bekannten, der erst voriges Jahr in Salzburg war, versicherte mich, daß wöchentlich Cretins in die Stadt kämen und bettelten. Zu S. 302. Die ungehörnten Ochsen kommen auch in Spanien vor. S. Bourgoins Reise durch Spanien. II. 258. Im Amte Battenberg, 10=12 Stunden von hier, finden sie sich auch. In Butzbach, der ersten Stations=Stadt von hier nach Frankfurt, habe ich selbst ungehörntes Rindvieh unter der Heerde gesehen, das von dem dasigen ungehörnten Bullen abstammt. Es soll härter stoßen als gehörntes. Wunderbar ist doch auch, daß das Gehörne der Ochsen sich durch die Castration vergrößert und schöner wird.

148.

Das neue Gewächs bildet sich selbst weiter aus. Es nimmt Nahrung ohne willkührliche Bewegung durch die an allen seinen Theilen in Menge befindlichen einsaugenden Gefäße auf, assimilirt sie den Bestandtheilen seines Körpers, scheidet den Uiberfluß durch andre Gefäße aus, und befördert so sein Wachsthum von Innen heraus, mittelst inniger Aneignung, per intus susceptionem.

149.

Indem das Gewächs einen Theil seines Körpers erhält, erhält es dadurch den andern mittelbar mit. Ist ein Theil verlezt, verstümmelt, verlohren gegangen;

so reproducirt es ihn wieder, und diese Reproduction ist eine gewöhnliche, oder ausserordentliche. Das Gewächs bessert sich auch selbst aus, und seine Bildung erfolgt seiner Gattung gemäs, mit schicklichen Abändrungen, die alle ihre nähern Bestimmungen haben.

150.

Die Pflanzen haben also Leben, aber ihr Leben ist ein organisches. Sie haben die allgemeinen Gesetze der Organisation mit den Thieren gemein. Die nähere Bestimmung der Organisation nennen wir Lebenskraft in weitem Sinne. Doch kennen wir nur die Gesezmäsigkeit ihrer Aeusserungen, nicht aber ihr Realwesen oder ihren innern Grund.

151.

Bei den Holzarten bemerken wir am deutlichsten, die den Fasern des Holzes besonders eigene Elasticität und Contractilität, und zwar sowohl am stehenden, als gefällten und verarbeiteten Holze.

152.

Sie haben ferner das Vermögen: durch einen Reiz die Lebenskraft auf sich wirken zu lassen, welches wir Reizbarkeit nennen. Sie hat ihren Sitz in den Fibern, im Zellengewebe und in den Gefäßen.

153.

So kann man ihnen auch vielleicht Empfindlichkeit nicht ganz absprechen. Jedoch ist sie bei

ihnen vegetabilischer Art, von der thierischen verschieden.

154.

Die Lebenskraft wirkt auch nicht immer auf die Gewächse. Sie kann oft lange suspendirt seyn, eintrettende Umstände wecken sie gleichsam wieder. Merkwürdige Reviviscenz zeigt die Tillandsia usneoides und Tremella nostoe.

155.

Auf die Reizbarkeit gründet sich die automatische Bewegung der einzelnen Theile der Gewächse. Sie wird bei den festen Theilen theils durch äussere, theils durch innre Reizung verursacht, und ist theils periodisch theils immerwährend. Auch die Säfte bewegen sich, da ihnen aber ein erster Muskel fehlt, so ist ihre Bewegung kein Kreislauf. Nach dem Grad der Stärke der Reizbarkeit ist auch die Stärke der Bewegung der Säfte verschieden. Besonders merkwürdig ist die Bewegung der Gewächse gegen das Sonnenlicht und die Tageshelle, so wie diejenige die wir zur Begattungszeit an den Geschlechtstheilen vieler Blüthen bemerken.

156.

Die Reizbarkeit ist bei einem und ebendemselben Gewächs nicht immer dieselbe. Sie kann vermehrt, geschwächt, vernichtet werden. Ihr Grad verändert sich in den Fibern und flüssigen Theilen der Gewächse

beständig, und ist nach dem Alter, der Grösse und nach andern Umständen verschieden. Allein so auffallend sie auch bei manchen Gewächsen sich äussert; so greift sie doch nicht in den Character der Animalität ein.

157.

Mit ihrer Schwächung erschlaffen die Fiebern. Die Theile der Gewächse nehmen eine andre Stellung an, welche man Schlaf nennt. Eine periodische Erhohlung, die ihnen so nöthig als den Thieren ist.

Schrank, vom Pflanzenschlaf. Ingolstadt. 1792.

158.

Die Gewächse saugen ein, und dünsten aus. Was sie ausdünsten ist Gas und Feuchtigkeit. Die Feuchtigkeit aber, welche sie hauptsächlich durch ihre Blätter, meist nur bei Tag ausdünsten, ist in Ansehung ihrer Menge nicht klein. Durch diese Function reinigen sie die Atmosphäre auf eine für alle lebende Geschöpfe heilsame Art. Zugleich bewirkt sie ihre Erhaltung, ihr Wachsthum, und was aus beiden folgt.

159.

Nämlich: die Dammerde, das Wasser, das Licht, und die Atmosphäre, miteinander verbunden sind die Mittel, ihnen die erforderliche Nahrung zu geben. Allein ist keines von Jenen im Stand, ihnen die zu

ihrer Bildung und Erhaltung nöthigen Stoffe zu liefern. Besonders ist der Kohlen: und Wasserstoff die eigentlichste und vorzüglichste Nahrung der Gewächse. Sie lösen sich während der Vegetation auf, gehen neue Verbindungen ein, und geben dadurch die festen Theile der Gewächse ab. Auch scheint die Erde selbst ein Aliment zu seyn. *)

*) Daß die Erde nicht allen Gewächsen als Aliment nöthig sey, sondern für viele, und vielleicht für die Meisten, die Luft selbst das pabulum vitae, nach der Sprache der alten Chemiker sey, zeigt unter andern: die Aerides odorata, von welcher Loureiro, sagt: Mirabilis hujus plantae proprietas est, quod ex sylvis domum delata, et in aere libero suspensa, absque ullo pabulo vegetabili, terraeo vel aquaeo, multos in annos duret, crescat, floreat et germinet. Vix crederem, nisi diuturna experientia comprobassem.

160.

Die Folge der Ernährung ist Wachsthum. Zugleich arbeiten sie in ihrem Innern die specifischen Säfte aus, welche die Farbe, den Geschmack und Geruch des ganzen Gewächses und seiner einzelnen Theile, so mannichfaltig auszeichnen, von welchem Geschäfte wir nur Wenig muthmaßlich kennen.

160.

Jedes Gewächs wird von seines Gleichen erzeugt, so daß also die Existenz der Gewächse, in einer ununterbrochenen Reihe bis zu ihren ersten Stammeltern hinauf, immer andre dergleichen Gewächse vor:

vorausſezt. Es wird ferner durch ſeine eigene Kraft, ſo lang es lebt, ernährt, wodurch deſſen Erhaltung und Wachsthum, und wenn die Periode der Mannbarkeit eintritt — die Fähigkeit ſich fortzupflanzen bewirkt wird. Am conſequenteſten in Rükſicht auf das bisher Geſagte, denkt man ſich die dadurch verurſachte Entſtehung neuer Gewächſe, durch allmählige Ausbildung (Epigenesis) des Zeugungsſtoffes, der bei der Vermiſchung mit dem weiblichen, für eine in ihm zwekmäſig wirkende Kraft, den Bildungstrieb, empfänglich wird.

162.

Die Befruchtungswerkzeuge ſterben aber ab, ſo bald die Befruchtung erfolgt iſt, und das Gewächs muß ſich jedes Jahr, neue Geſchlechtstheile zu dieſem Geſchäfte bilden. Aber nicht durch dieſe Organe, und deren beſtimmte Wirkungen und Folgen, den Saamen, pflanzen ſich die Gewächſe allein fort. Wir nehmen bei ihnen noch andre Vermehrungs-Arten wahr, wovon einige den Gewächſen ausſchlieslich eigen ſind.

163.

So vermehren ſich z. B. manche Gewächſe ſelbſt durch ihre Zweige, wie die Ficus indica, andre durch Stamm und Zweige zugleich, wie die Rizophorae. Manche pflanzen ſich auf eine ſehr einfache Art, durch bloſe Verlängerung gewiſſer Theile fort.

Nutzen und Benutzung der Holzarten.

164.

Die Holzarten sind höchst wichtige Gewächse für die große Oekonomie der Natur, für die Cultur der Erde und der Menschheit, für unsre Bedürfnisse. Da sie die größten uns ausgebreitesten Vegetabilien sind; so wird durch ihre Vegetation jene heilsame Verändrung der Atmosphäre, wobei ihr das uneinathembare kohlengesäuerte Gas entzogen, und in der Hellung die Basis der Lebensluft, das Sauerstofgas entwickelt wird, vorzüglich bewirkt.

165.

Dieser merkwürdige und für die lebendigen Geschöpfe der Erde so heilsame Proceß, steht selbst im Winter nicht ganz stille, indem sodann die Nadelwälder, und die überaus zahlreiche Familie der Moosen und Flechte, welche hauptsächlich im Winter vegetiren, fortfahren: die in dieser Jahrszeit ohnedem weniger verunreinigte Atmosphäre zu reinigen und zu veredeln.

166.

Durch die Wälder wird die Entstehung der Nebel und Wolken befördert, und diese angezogen, daß sie sich ihrer befruchteten Wasser entledigen. Durch ihre unzähligen Spitzen an den Blättern, Aesten und Zweigen, ziehen sie als durch eben so

viele Ableiter die atmosphärische Electricität an, und schwächen die furchtbare Gewalt der Gewitterwolken.

Forsters Stoff zur künftigen Entwerfung einer Theorie der Erde. S. 14.

167.

Sie schützen unsre Wohnungen und Kunstanlagen gegen die Gewalt der Stürme, und tragen Vieles zur Verminderung der Orkane selbst bei. Eine gehörige Vertheilung der Wälder hat auf das Klima, und die von ihm so sehr abhängende, Gesundheit, Cultur des Landes, der Thiere und Gewächse, auf die Beschaffenheit der Jahrgänge grosen Einfluß.

Welch einen grosen Einfluß der Mangel oder die unverhältnißmäßige Vielheit der Wälder, auf das Klima und was von ihm abhängt, habe, will ich noch in einer Anmerkung kurz beibringen.

In den Sandwüsten von Quajaquil bis Lima regnet es niemals. Das Klima in den ägyptischen Wüsten ist brennend, und der dort wehende Wind ist ein verzehrendes Feuer. Auf 30 Meilen in der Runde, ist weder Busch noch Baum, aber auch nicht die kleinste Wasserquelle anzutreffen; kein Regentropfen fällt auf dieses Land. In den arabischen Sandwüsten herrscht im Sommer ein Nordwestwind, welcher durch die von dem Sandmeer zurükgeworfenen Sonnenstrahlen sehr heiß wird, und im Winter ist die Hitze des Südwindes noch unerträglicher. Man muß viele Kleider anhaben, um von der Sonnenhitze nicht verbrannt zu werden. Man bedekt sich die Stirne, Brust, Nase und den Mund mit doppelten Tüchern, aber die Augen werden durch die Hitze, deren Wirkung durch die vom Sande

zurükprallende Sonnenstrahlen, erhöht wird, ausnehmend geschwächt. Nichts begränzt in diesen unermeslichen Wüsten den Blik als der Horizont. Das Auge findet keinen Gegenstand auf dem es verweilen und ausruhen kann, als die Caravanne, hie und da einige vertroknete Disteln und einzelne Gräser. Es giebt hier keine vierfüßigen Thiere, man sieht hier keine Vögel, ja nicht einmal Insecten.

Seitdem auf dem Vorgebirg der g. H. die Wälder ohne Schonung niedergehauen worden sind; troknet die Sonne das Erdreich so sehr aus, daß es den angebauten Früchten, bei weitem nicht mehr wie zuvor Nahrung geben kann. Als die Engländer Barbados besezten, fanden sie daselbst Quellen in Uiberfluß, labende Früchte, einen fruchtbaren Boden. Sie hieben die Wälder nieder, und die Fruchtbarkeit ist dahin, die Quellen sind vertroknet, das Erdreich wird von der Hize ausgesogen, und die Einwohner kränkeln. Daher ist das Verbot auf der Insel Tabago: Bäume bei der strengsten Strafe nicht auszurotten, weise. Denn auf dieser Insel sind Sie die Quelle der Gesundheit, der Fruchtbarkeit, und des Reichthums.

Die Stadt Porto bello liegt tief, rings um von hohen Bergen umgeben, deren Wälder so dicht sind, daß sie die Sonnenstrahlen aufhalten, den Waltgrund aufzutroknen. Dadurch entstehen denn beständige Regengüsse; kaum sind sie vorüber, so strahlt die Sonne in aller Pracht. Aber bald bilden sich neue Wolken, Regen stürzen nieder wie Wolkenbrüche, und diese so schnell immer hintereinander folgenden Abwechslungen, machen die Stadt zu einem Grab der hier ankommenden Spanier. Die hier einige Zeit verweilende europäische Schiffe seegeln selten ab, ohne die Helfte oder 2 Drittel ihrer Mannschaft begraben zu haben. Man versichert in Porto bello allgemein,

daß Thiere, die aus andern Ländern hierher gebracht würden, sogleich aufhörten sich fortzupflanzen; daß Hühner, unmittelbar nach ihrer Ankunft, keine Eyer mehr legten. Das Hornvieh, welches man von Panama hierher bringt, verliert nach kurzer Zeit das Fleisch so sehr, daß man es nicht mehr essen kann. Pferde und Esel bringen hier niemals Junge.

168.

Durch sie werden öde, wüste Länder fähig gemacht, von Menschen bewohnt, und weiter kultivirt zu werden. Die Insel St. Helena war nicht immer so reitzend als sie izt ist. Es war eine Zeit, wo ihr Boden von der entsezlichen Hitze ganz verbrannt war, und Gras und Kräuter nur kümmerlich fortkommen ließ. Man pflanzte den Stechginster an. Die Stauden wucherten ungemein fort, und hielten den Boden unter ihnen feucht. In ihrem Schatten fieng nun an das Gras zu wachsen, und nach und nach wurde das ganze Eiland mit dem schönsten Rasen überzogen. Jezt bedarf man der Ginster nicht mehr. Man rottet sie aus, und benuzt sie zur Feuerung.

Uiber die botanische Geographie verdienen nachgelesen zu werden:

Der Artikel Afrique (Medicine) von Hallern in der Pariser Encyclopaedie.

Flörke über die Vegetation auf den Alpen in Hoppe's botanischem Taschenbuch für 1800.

Stromeyer Commentatio inauguralis sistens historiae vegetabilium geographiae specimen. Goetting. 1800.

169.

Ihre Cultur, welches Geschäfte wieder andre Arbeiten, als: das Sammeln des Saamens, das Aussäen desselben, Kämpe u. d. vorausfezt, ferner ihre Wartung, Pflege, Benutzung nach allen Theilen, Fällung, Zugutmachung, Zubereitung, Verarbeitung, Transport, und der Handel mit Holz, Rinde, Saamen, Früchten, Holzwaaren, Pech, Asche, Pottasche, Ruß, Theer, Kohlen, beschäftigen eine Menge Menschen auf eine für sie wohlthätige, und für die menschliche Gesellschaft höchst erspriesliche Weise.

170.

Wir bedienen uns der Holzarten, um Wälder anzulegen, die uns Bau, Werk, Nutz- und Brennholz liefern, welche Sortimente wir von Hoch- oder Niederwaldungen, und der aus beiden gemischten Methode erwarten, oder wir verbinden das Angenehme mit dem Nüzlichen, indem wir von Genie, Kunst und Naturkenntniß geleitet, die Landschaft mit Waldgärten verschönern.

171.

Der kluge Landmann pflanzt auf seine trokne Wiesen Bäume, um ihnen Schatten zu verschaffen, unter welchem das Gras Schuz gegen den Sonnenbrand findet. Auf feuchte Wiesen pflanzt er Erlen, Eschen, und andre Wasserbäume, um ihre Feuchtigkeit zu vermindern.

172.

Die niedern Holzarten, welche wir unter dem Namen Sträucher kennen, dienen uns zur Einheegung und Befriedigung unsrer Grundstücke. Solche Hecken-Anlagen sollen entweder nur das Eigenthum bezeichnen, oder es beschützen, oder Nutzen zugleich abwerfen. Oft lassen sich alle diese Absichten miteinander verbinden.

173.

Noch hat Teutschland genug Heiden und Sandwüsten. Der Hirschkolben Sumach, die Lehne, die weise Erle, die genügsame Birke, würden jene in nuzbare Grundstücke umwandeln, die der Reisende nicht mehr mit Gefahr und Grausen durchwandert. Der Brombeerstrauch, die Hauhechel, der Färbeginster, die Sand- und Bach-Weide, die Besenpfrieme dämpfen den Flugsand, und bereiten den Boden zur Aufnahme edlerer Holzarten vor, denen sie anfangs Schatten geben, in der Folge aber weichen. Selbst in einem sauern, eisenhaltigen Sande, gedeiht noch die schwarze Fichte, P. mariana.

174.

Und so ist keine Lage eines Terrains, keine Exposition desselben in Teurschland so beschaffen, daß sie nicht für irgend eine Holzart benuzt werden könnte. Auf den steilsten Höhen und kalten Gebirg-Rücken, wächst noch die Krummholzkiefer, die weiße Fichte, und der Laburnen-Cytisus.

175.

Gegen die gewaltsamen Eingriffe des Wassers schützen wir unser Ufer, durch die Anpflanzung der Korbweide, die bei der Anlegung groser Dämme, an reissenden und Hauptströmen, als eine im Eis und unter Wasser dauerhafte Grund- und Wasser-Weide, gebraucht wird. Gleichen Nutzen liefert die so wenig geachtete Alfranke, welche beständig Wasser verträgt, aus der grösten Tiefe herauf, und wieder hinunterwächst, sowohl zur Brechung der heftigen Gewalt der Ströme, als zur Befestigung der Ufer. Der gemeine und der Spitzahorn, sichern unsere Wohnungen vorzüglich gegen die Gewalt der Stürme.

176.

Wichtige Gewerbe, besondre Nutzungen dieser oder jener Holzart mit Rükficht auf locale und provinciale Umstände, können den speculativen Forstwirth reitzen, zur bessern Belebung der Gegend, zur bessern Benutzung öder, zum Ackerbau minder tauglicher Grundstücke, zur Erweckung der Industrie, besondre Nuz-Pflanzungen anzulegen.

Hier nur einige Winke! Wo viele Neigung zu Parks in Thätigkeit ist, können allerlei Holzarten vortheilhaft abgesezt werden. Zu Alleen werden: Roskastanien, Pavien, Linden, Pappeln, Ahorne, Platanus, Eschen, Vogelbeerbaum, Tulpenbaum gesucht. Zu Bastmanufacturen liefern Linden, Caraganen und einige Rüster das vorzüglichste

Materiale. Wo Weinbau und Gartenbau blühen, bedarf man vieles Bastes und Bindweiden, welche die purpurrothe Weide, Goldweide, Bachweide, und der Hartriegel liefern. Die Weinpfähle erfolgen vom Acacienbaum, Kastanienbaum, Mahalebkirschen, dem Korkrüster. In Wein- und Bierländern werden viele Faß-Dauben und Reife gesucht. Jene erfolgen am besten von der zahmen Kastanie, Lerche, dem süßen Vogelkirschbaum und den Eichen, diese aber vom Korkrüster, der Traubenkirsche, Birke, Kastanien-Schlagholz, Hasel, Eichen, dem Schlingstrauch, der Esche, dem Hartriegel und einigen Weiden, Faßhahnen vom Mehlbeerbaum, Elsbeerbaum, Spindelbaum. Bei Gewehrfabriken findet das Holz vom Vogelbeerbaum, Maasholder, Traubenkirsche, Wallnußbäumen, Zuckerahorn und Rüstern guten Absatz; bei Pulvermühlen, Erlen, Linden und Faulbaum. Wo viel Wasserbau ist, darf es nie an Faschienenholz fehlen. Da wird also sein Fleiß vorzüglich Schwarzpappeln, Espen und Mandelweiden anziehen. Wo Gärbereien in der Blüthe sind, suchen sie Rinde von Eichen, Kastanien, Fichten, Hirschkolben-Sumach, Esche, rauhem Werft, weißen Weide, und selbst Buchenlaub. Wo der Hopfenbau stark getrieben wird, belohnt es sich der Mühe, zur Cultur der dazu nöthigen Stangen, besondre Plantagen anzulegen, um die Hauptwälder zu schonen. In der Nähe der Hütten und Hammerwerke wird er Kohlengehaue anlegen: Rüster, Acacien, Birken, Erlen, Haimbuchen, Hickerybaum, Buche, Fichte, Lerche, Esche. Die Verfertigung der Körbe ist eine der angemessensten Industrial-Arbeiten des Landmannes. Das beste Materiale liefern: Sandwerft, Korbweide, Goldweide, Mandelweide, Buschweide. Dergleichen Pflanzungen werden Kneyenbette genennt,

und verzinsen sich reichlich. Oehl liefern mehrere Saamen und Früchte, aber besondre Aufmerksamkeit verdient der teutsche Oehlstrauch: der Hartriegel. Das Muß von den Hollunderbeeren wird besonders von den Seefahrern häufig gebraucht, und kann eine ansehnliche Nutzung abwerfen. Manche Plantage trägt jährlich im Durchschnitt ihrem Besitzer 80 Thlr. p. Morgen. In der Nähe von Salinen kann der Boden sehr vortheilhaft zur Anziehung des Gradierholzes: Schwarzdorn, Birken, Acacien, benuzt werden. Schachtel- und Siebmacher suchen das Holz der Sahlweide, Linden und Platanen. Zu hölzernen Peitschen, deren Absatz unglaublich groß ist, geben der Maßholder und Zürgelbaum das beste Materiale.

177.

An unsern Holzarten ist respective alles nuzbar: Rinde, Blätter, Früchte, Saamen, Zweige, Wurzeln, Saamenwolle, Säfte, Blüthen, Blumenknospen.

178.

Den Hauptnutzen gewährt das Holz: zum Bauen, Brennen, und zu

Zugutmachungs-Anstalten.	Zubereitungs-Anstalten.
Glashütten.	Brettschneider.
Kalköfen.	Sägemühlen.
Kohlenschweeler.	Lohemühlen.
Pechsieden.	
Kühnruß.	
Pottasche.	
Theerschweelen.	
Ziegelöfen.	

Verarbeitungs-Anstalten.

a) Bauholz.

Brücken.
Bronnen.
Schiffe.
Schleussen.
Dach- Bohlen- Latten-
Schindeln.
Wehre.
Zimmermannskunst.

b) Werkholz.

Absätze.
Beckerschauffeln.
Blasbälge.
Bohrmühlen.
Bürsten.
Dreherarbeit.
Ebenistenarbeit.
Faßbinderwaare.
Formen.
Hecheln.
Hechelbänke.
Holzschuhe.
Kannen.
Kisten.
Kummethölzer.
Leisten.
Mulden.
Mausfallen.
Ruder.
Schauffeln.
Scheffeln.
Schüssel.

c) Nuzholz.

aa) Gestellholz.

Joche.
Paksättel.
Sattelbäume.

bb) Schnizholz.

Besen.
Dosen.
Dreschflegel.
Fakeln.
Fliegenwedel.
Harken.
Kieferzwecke.
Kleiderbesen.
Knöpfe.
Körbe.
Löffel.
Messerhefte.
Peitschen.
Pfeiffenköpfe.
Siebe.
Spähne, *) (gezogene).
Schiffsnägel.
Schuhezwecke.
Spindeln.
Spulen.
Talgständer.
Teller.
Uhren. **)
Wagnerarbeit.
Waschbleuel.

Diese tabellarische Eintheilung ist zugleich die Uibersicht der Forst-Technologie.

Walthers Handbuch d. Forsttechnologie. Gießen 1803.

---

*) Löschers kurzer Unterricht von den Spähnkolben. Leipzig 1783. Journal für Fabriken. 1794. S. 301.

**) Steyrers Geschichte der schwarzwälder Uhrmacherkunst. Freyberg 1795.

Dendrographische Classification.

179.

Zur deutlichen Uibersicht der nun folgenden Holzarten ist eine Eintheilung derselben nöthig, deren man verschiedene hat. Die practische, von dem um die Forstwissenschaften so vorzüglich verdienten, K. P. Geheimen Forstrath von Burgsdorf, herrührende Eintheilung ist folgende.

Laubholz.		Nadelholz.	
Sommergrün.	Immergrün.	Sommergrün.	Immergrün.

Und diese Holzarten sind dann wieder: Bauhölzer, Baumhölzer der ersten, zweyten und dritten Größe, Sträucher (ganze und halbe), Erdhölzer (rankende oder kriechende).

180.

Die wissenschaftlichen Eintheilungen sind folgende:

a) die aus der natürlichen und ökonomischen Methode gemischte Eintheilung.

Arbores hyemales, immergrüne Waldbäume.

—— sylvaticae, große Waldbäume.

—— pratenses, Wiesenbäume.

—— urbanae, Verzierungsbäume.

Fruchtbäume.

—— nuciferae, Nüssetragende B.

—— pomiferae, Kernobsttragende B.

—— drupiferae, Steinobsttragende B.

Arbores fructu fracido, mit molligen Früchten.

—— bacciferae, Beerentragende.

—— fructibus polyspermis, mit vielkernigen Früchten.

Gesträuche.

Frutices dumi, hohe wehrlose St.

—— sentes et vepres, stachelichte St.

—— sarmenta, schlingende oder rankende St.

—— cremia, Erdhölzer.

—— repentes, kriechende St.

—— parasitici, Schmarotzer St.

Diese Eintheilung hat Märter zu Grund gelegt.

181.

b) Die natürliche Methode, Methodus naturalis. In dieser werden die Gewächse, nach gewissen äußern, mit einander übereinstimmenden, von ihrem ganzen Bau hergenommenen Kennzeichen, classificirt. Laurenberg zeichnete zuerst den Entwurf einer natürlichen Methode. Nach ihm wurde sie von Rajus, Jussieu und Batsch († 1803) erweitert und mehr ausgebildet.

Laurenbergii Botanotheca. Rostok 1626.

Raji Synopsis methodica styrpium Brittaniae. London 1690.

Ventenat Tableau du regne vegetale selon la methode de Jussieu. a Paris 1799. IV Theile.

Rülingii ordines naturales plantarum. Gottingae 1774.

Batsch Versuch einer Anleitung zur Kenntniß und Geschichte der Pflanzen. Halle 1787. II. Theile.

182.

c) Die künstlichen Methoden, Methodi artificiales, nehmen einen künstlichen Eintheilungs-Grund an: die Blumenkrone, Frucht, Cotyledonen, Staubgefäße, deren Stand und Zahl. Oft verbinden sie einige principia divisionis mit einander. Cäsalpin war der erste Systematiker.

Von diesen verschiedenen Systemen, siehe meine Flora von Gießen. 1802. S. 18-58.

183.

Unter den künstlichen Methoden werden als die einfachsten am meisten geschätzt: die karpographische und Situalmethode. Die erstere Art hat D. Gärtner zu Ende des vorigen Jahrhunderts am glücklichsten bearbeitet. Sie ist lediglich auf die Frucht, und auf die Lage, Consistenz, Gestalt und Zahl ihrer Theile gegründet. Bey Untersuchungen der Gewächse zu einer Zeit, wo die Blüthentheile längst verschwunden sind, ist diese Methode vom grösten Nutzen, und da die Früchte und Saamen, den Veränderungen nicht unterworfen sind, welche wir bey den Blüthentheilen wahrnehmen; so bahnt diese Methode den Weeg zu reinen, natürlichen Gattungen. Nach der Situalmethode, bestimmt der Stand der Staubgefäße, Situs staminum, die Klassen. Die Basis dieser Methode ist unabänderlich.

Bey dieser Methode haben wir nur 8 Klassen, welche folgende sind.

I. *Thalamostemones*, bodenfadige. Die Staubfäden sind dem Blumenboden einverleibt.

II. *Petalostemones*, kronenfadige. Die Staubfäden sind der Blumenkrone einverleibt.

III. *Parapetalostemones*, nebenfadige. Die Staubfäden sind Nebentheilen der Blumenkrone einverleibt.

IV. *Calycostemones*, kelchfadige. Die Staubfäden sind dem Kelch einverleibt.

V. *Allagostemones*, wechselfadige. Die Staubfäden sind abwechselnd, der Blumenkrone oder dem Kelch einverleibt.

VI. *Stylostemones*, griffelfadige. Die Staubfäden sind dem Griffel einverleibt.

VII. *Stigmatostemones*, narbenfadige. Die Staubfäden stehen auf der Narbe.

Diese sieben Klassen theilen sich in Unterklassen: A. Eleutherostemones mit unverachsenen Staubfäden. B. Symphiostemones, mit unter sich verwachsenen Staubfaden. C. Symphiantherae, die Staubbeutel sind mit einander verwachsen.

VIII. *Cryptostemones.*

Ich theile dieses System so ein. Z. E.

I. Classis. Thalamostemones.

I. Subclassis. Eleutherostemones.

1. Ordo. Angiospermia.

1. Subordo. Fructu s. semine nominato.

A. Cohors. Ovario supero.
a) Flore completo.
aa) herbaceo.
α) Corolla monopetala.
a) regulari.
aa) nominata.
bb) innominata.
b) irregulari.
aa) nominata.
bb) innominata.
β) Corolla polypetala, mit den vorigen Unterabtheilungen.
bb) F. gramineo.
b) Flore incompleto.
2. Subordo. Fructu innominato, ſubdividirt wie 1. Subordo.

B. Cohors. Ovarium inferum, ſubdividirt wie A. Cohors.

2. Ordo. Gymnospermia.
Unterabtheilung wie 1. Ordo.

II. Subclassis. Symphiostemones. ſubdividirt wie I. Subclassis.

Bey der II. Classis, welche die Petalostemones enthält, ſind zwey Subdivisiones zu machen.
a) Monanthia.
b) Polyanthia.
I. Eleutherostemones.
II. Symphianterae.

Auf dieſe Art würde dieſes ſchöne Syſtem weit mehr Leichtigkeit und Uiberſicht erhalten.

184.

d) Gemischte Methode.

Dahin gehört die von dem großen Naturforscher Carl von Linné erfundene Sexual-Methode, zu welcher der Schlüssel dieser ist: Alle phänogamischen Gewächse haben entweder einen bestimmten bleibenden Geschlechtsstand, Monogamia, und diese theilen sich in: Gewächse mit Zwitterblüthen, mit männlichen und weiblichen Blüthen auf einem Stamme, mit männlichen und weiblichen Blüthen auf zwey besondern Stämmen. Oder ihr Geschlechtsstand wechselt ab, Polygamia. Jene enthalten 21 Classen, diese eine einzige.

185.

Die Classen sind nach der Zahl der Staub-Fäden, welche man in den meisten Blüthen der meisten Arten einer Gattung antrift, gemacht. Sie sind entweder frey (Eleutherostemones), oder verwachsen (Adelphia), welches einen Unterabtheilungsgrund giebt. Die Gewächse mit verwachsenen Staubfäden machen drey Classen aus. Bey jenen werden die Ordnungen nach der Zahl der Staub-Weege, bey diesen (Adelphia) nach der Zahl der Staubfäden, gebildet. Die Classe Syngenesia und Gynandria, welche nun folgt, fehlt bey unsern Holzarten. In der Monoecia und Dioecia sind die Ordnungen wieder von der Zahl der Staubfäden

hergenommen. Die letzte Abtheilung enthält nur eine Classe: Polygamia, deren Ordnungen nach der Art, wie die Geschlechter in den Blüthen und Inflorescenzen auf den Bäumen erscheinen, genannt sind.

186.

Diese Methode heißt von ihrem Erfinder die Linneische Sexual-Methode, weil der Geschlechtsstand den ersten Eintheilungs-Grund hergiebt, gemischte Methode aber, weil die Sexual-Methode mit den natürlichen Familien vereinigt ist. Dieses Gewächs-Register hat nun seine unläugbaren Mängel, aber auch seine eigenthümlichen Vorzüge, weswegen es noch am allgemeinsten angenommen, und von den neuern Naturforschern verschiedentlich verbessert worden ist.

Der Hauptfehler ist dieser: Linné gab Gesetze, und beobachtete sie selbst nicht immer, wie das bei manchen andern wissenschaftlichen und politischen Gesezgebern ebenfals gefunden wird. Bei der Reform, die ich in diesem Lehrbuche mit der Sexual-Methode vornahm, hielt ich mich durchaus und streng, an dem mir selbst vorgeschriebenen Grundsatz: "Jede Holz-"Art ohne Ausnahm muß im System da aufgeführt, "wenigstens genannt werden, wohin sie nach dem "gewählten Eintheilungs-Princip gehört." Deswegen konnte und durfte ich aber auch nicht immer mit jenem großen Mann zusammentreffen.

187.

Zur Uibersicht der Naturalien müssen wir ein wissenschaftlich geordnetes Register haben. Es soll uns Uibersicht verschaffen, dem Gedächtniß zu Hülfe kommen, die uns unbekannten Gewächse aufsuchen und leicht finden lernen. Dieß ist Alles, was wir von einem solchen Register verlangen, welches man oft sehr unrichtig System nennt. Aber noch größer wird ihr Werth, wenn wir erwägen, daß solche physiographischen Register uns den Weeg bahnen, das wichtige Studium der Naturgeschichte (Physiogonie), für welches noch wenig gethan ist, mehr zu kultiviren.

Specielle systematisch geordnete Uibersicht der in diesem Lehrbuch beschriebenen Holzarten.

I. Divisio. *Monogamia.*

A. Hermaphrodita monoclinia.

a) Eleutherostemones.

I. Classis. *Diandria.*

Salix phylicifolia, S. LXX. Gatt.

Gen. I. Syringa, Lilack.

vulgaris, gemeiner.

— II. Ligustrum, Rainweide.

vulgare, gemeine.

Triandria.

Salix triandra, undulata. S. LXX. Gatt.

2- 4*andria.*

Salix phylicifolia. S. LXX. Gatt.

II. Classis. *Tetrandria.*

Gen. III. Rhamnus.

saxatilis, Steinkreuzdorn.

4- 5*andria.*

Evonymus. S. VIII. Gatt.

4- 5- 6*andria.*

Corni (hermaphroditae) S. LXVI. G.

III. Classis. *Pentandria.*

— IV. Caprifolium, Geisblatt.

distinctum, wildes.

— V. Xylosteum, Heckenkirsche.

dumetorum, gemeine.

— VI. Dulcamara, Alfranke.

flexuosa, gemeine.

— VII. Frangula, Faulbaum.

alnus, gemeiner.

— VIII. Evonymus, Spindelbaum.

vulgaris, gemeiner.

latifolius, breitblättriger.

verrucosus, warziger.

— IX. Ribes.

a) Johannisbeere.

rubrum, rothe.

nigrum, schwarze.

alpinum, Alpen J.

b) Stachelbeere.

grossularia, rauchhaarige.
uva crispa, glatte.
reclinatum, rothe.

Gen. X. Hedera, Epheu.

helix, gemeiner.

— XI. Ulmus, Rüster.

suberosa, Kork R.
nemorosa, Hayn R.
excelsa, hoher R.
scabra, rauchblättriger R.
campestris, gemeiner R.
hollandica, holländischer R.
americana, amerikanischer R.
mollifolia, weichblättriger R.

Rhus (hermaphroditum) S. LIX. Gatt.

— XII. Viburnum

a) *Viburnum.*

lantana, Schlingstrauch.

b) *Opulus.*

opulus, Schneeballenstrauch.

— XVI. Sambucus, Flieder.

nigra, schwarzer.
laciniata, Petersilienblättriger.
racemosa, rother.

IV. Classis. *Hexandria.*

— XIV. Staphilaea, Pimpernuß.

pinnata, gemeine.

V. Classis. *Octandria.*

Gen. XV. Vaccinium.

a) *Eleutherostemones.*

aa) Foliis deciduis.

uliginosum, Sumpfpreußelbeere.

bb) perennibus.

vitis Idaea, rothe P.

b) *Adelphia.*

myrtillus, Heidelbeere.

— XVI. Schollera, Moosbeere.

oxycoccos, gemeine.

— XVII. Erica, Heide.

vulgaris, gemeine.

tetralix, Sumpf H.

— XVIII. Daphne, Kellerhals.

a) *Foliis perennibus.*

laureola, Lorbeer K.

b) *deciduis.*

mezereum, gemeiner K.

VI. Classis. *Decandria.*

— XIX. Cercis, Cercis.

siliquastrum, gemeiner.

— XX. Ledum, Post.

palustre, Sumpf P.

— XXI. Andromeda.

polyfolia, poleiblättrige A.

— XXII. Arbutus,

uva ursi, Bärenbeere.

VII. Classis. *Polyandria.*

Gen. XXIII. Tilia, Linde.

a) sine nectariis.

platyphyllos, Sommer L.
cordata, Winter L.

b) cum nectariis.

americana, amerikaniſche.
caroliniana, caroliniſche.

Polyginia.

— XXIV. Liriadendron, Tulpenbaum.

tulipiferum, gemeiner.

— XXV. Clematis, Waldrebe.

vitalba, gemeine.
flammula, brennende.

VIII. Classis. *Icosandria.*

— XXVI. Prunus,

spinosa, Schwarzdorn.
insititia, Krieche.
oeconomica sylvestris, wilde Zwetſchge.
cerasifera, Kirſchpflaume.

— XXVII. Cerasus, Kirſche.

a) *dulcis.*

aa) succo sanguineo.

nigricans, Vogel K.

bb) succo aquoso.

varia,

a) rubella, bitterſüße, röthliche K.
b) flavescens, ſüße, weißgelbe K.

b) *acida.*

aa) succo sanguineo.

austera, Weichſel.
pumila, Erd W.

bb) succo aquoso.

acida, Amorelle.

c) *Mahaleb.*

mahaleb, Mahaleb K.

Gen. XXVIII. Padus, Traubenkirſche.

avium, teutſche.
virginiana, virginiſche.
serotina, ſpäte.
canadensis, canadiſche.

— XXIX. Mespilus, Mispel.

germanica sylv., teutſche.
oxyacantha, Weisdorn.
crataegus, Hagedorn.
media, mittlerer H.
coccinea, Scharlach H.
viridis, grüne M.
lucida, glänzende M.

a) latifolia, breitblättrige.

b) salicifolia, ſchmahlbl.

cuneifolia, keilförmige M.
flexispina, biegſame M.
xantocarpus, Tüpfel M.
phaenopyrum, Zinnober M.
pyracantha, immergrüne M.

— XXX. Pyrus, Birnbaum.

sylvestris, wilder.
nivalis, weisblättriger.
pollivieriana, Lazerol B.
cydonia, Quitte.

a) oblonga, Birn Q.
b) maliformis, Apfel Q.
glandulosa, drüsiger B.
acerifolia, graurindiger B.
rotundifolia, rundblättriger B.
aucuparia, Vogelbeerbaum.
sorbus, Speierling.
pinnatifida, nordischer Vogelbeer-Baum.
aria, Mehlbeerbaum.
torminalis, Elsbeerbaum.
azarolus, Azerol B.
botryapium, Trauben B.
amelanchier, Quantelbirne.
arbutifolia, Büschelbirne.
chamaemespilus, Mispelbirne.
cotoneaster, Quittenmispel.

Gen. XXXI. Malus, Apfelbaum.
sylvestris, wilder.
praecox, Johannis A.
baccata, Glas A.
coronaria, wohlriechender A.

— XXXII. Rosa, Rose.
a) *Calycibus subglobosis.*
aa) Segmentis calycinis integris.
pimpinellifolia, Bimbernellblättr.
spinosissima, Hafer R.
cinamomea, Zimmt R.
bb) segmentis pinnatifidis.
rubiginosa, rostblättrige.
pomifera, große Hahnbutten R.
herporhodon, Kriech R.
scandens, klätternde.
sempervirens, immergrün.

b) *Calycibus ovatis.*

aa) Laciniis integris.

pendulina, hängende R.

bb) laciniis divisis.

canina, Hunds R.
corymbifera, Strauß R.
umbellata, Schirmblüthige.
hispida, rauhe.
gallica, Zucker R.
alba, weiße.
mollissima, weichblättrige.

Gen. XXXIII. Rubus,

a) erectae.

idaeus, Himbeere.
odoratus, wohlriechende H.

b) procumbentes.

fruticosus, Brombeere.
caesius, Boksbeere.
saxatilis, Steinbrombeere.

b.) ADELPHIA.

IX. Classis. *Monadelphia.*

Vaccinium myrtillus.

S. XV. Gatt.

— XXXIV. Spartium, Pfrieme.

Scorparium, Besen P.

— XXXV. Genista.

I. Subgenus. *Genistoides.*

tinctoria, Färbe G.
pilosa, rauher G.

II. Subgenus. *Genistellæ.*

sagittalis, Pfeilförmiger G.

III. Subgenus. *Scorpius.*

germanica, teutscher G.

Gen. XXXVI. Ononis, Hauhechel.

spinosa, stachelichte.

mitis, stachellose.

— XXXVII. Tamarix, Tamariske.

germanica, teutsche.

— XXXVIII. Cytisus, Cytisus.

laburnum, Kleebaum.

austriacus, östreichischer K.

nigricans, schwärzlicher K.

X. Classis. *Diadelphia.*

— XXXIX. Ulex, Stechginster.

europaeus, europäischer.

— XL. Robinia, Robinie.

pseudacacia, unächte Acacie.

hispida, borstige.

halodendron, graue.

— XLI. Caragana, Erbsenbaum.

sibirica, sibirischer.

cuneata, vierblättriger E.

— XLII. Colutea,

a) *Coluteæ.*

aa) Mit geschlossenen Hülsen.

arborescens, baumartige C.

bb) Mit ofnen Hülsen.

orientalis, morgenländische C.

aperta, offene.

b) *Colutia.*

frutescens, strauchartige.

XI. Classis. *Polyadelphia.*

Gen. XLIII. Berberis, Sauerrach.
vulgaris, gemeiner.

B. Diclinia.

a) Monoecia.

XII. Classis. *Monoecia.*

aa) Eleutherostemones.

I. Ordo. Tetrandria.

— XLIV. Betula, Birke.
alba, weisse.
susp. a) Winter B.
b) Sommer B.
odorata, wohlriechende.
nigra, schwarze.
populifolia, Pappel B.
dauurica, Dauurische.
papirifera, Papier B.
lenta, zähe.
excelsa, hohe.
nana, Zwerg B.
turfosa, Torf B.

— XLV. Alnus, Erle.
glutinosa, schwarz E.
incana, weiß E.
a) pinnatifida, gefiederte.
rugosa, Hasel E.

— XLVI. Buxus, Buchs.
arborescens, B. Baum.

II. Ordo. Polyandria.

— XLVII. Quercus, Eiche.
a) f. perenibus.
esculus, süße E.
cerris, Cerr E.

phellos semper virens, immergrüne Weiden E.
coccifera, Kermes E.
ilex, Stech E.
smilax, rundblättrige St.
gramuntia, gramuntische St.

2) f. deciduis.

monogynia.

a) Q. patriae.

robur, Winter E.
longipeduncula, Sommer E.
humilis. Gallenzwerg E.
aegylops, Ziegenbart E.

b) exoticae.

austro-europaeae.

pubescens, französische E.

bb) americanae.

albae.

alba, weisse E.
a. minor, kleine w. E.
a. palustris, w. Sumpf E.

nigrae.

nigra, schwarze E.
n. digitata, gefingerte s. E.
n. trifida, maryländische s. E.
marylandica, Wasser E.

rubrae.

r. maxima, rothe Riesen E.
r. angustifolia, schmalblättrige rothe E.
r. palustris, r. Wasser E.
r. nana, r. Zwerg E.

phellos.

p. angustifolia, schmahlblättrige W. E.
p. nana, Zwerg W. E.
p. latifolia, breitblättrige W. E.
p. humilis, kleinblättrige W. E.

prinos.
prinos, Caſtanien E.
p. humilis, Zwerg C. E.

Gen. XLVIII. Carpinus, Heimbuche.
a) Carpini.
betulus, gemeine.
duinensis, duiniſche.
b) Ostryae.
ostrya, Hopfen H.
virginiana, virginiſche H.
orientalis, morgenländiſche.

— XLIX. Corylus, Haſel.
sylvestris, H. Strauch.
maxima, groſer (Lambertsnuß).
subsp. a) pellicula rubente,
b) — — alba.
arborescens, H. Baum.

— L. Juglans, Wallnuß B.
a) patriae.
regia, gemeiner.
b) americanae.
aa) nigrae.
nigra, ſchwarzer.
bb) albae.
cinerea, Buttermußbaum.
alba, Hickerybaum.
a. minima, Schwein Nußbaum.
a. odorata, wohlriechender N.
a. ovata, ſchuppiger N.
pecan, Pekan N.
sulcata, gefurchter N.

— LI. Fagus, Rothbuche.
sylvatica, gemeine.
grandifolia, amerikaniſche.

Gen. LII. Castanea, Caſtanienbaum.

a) patriae.

sativa, gemeiner.

b) americanae.

pnmila, Zwerg C.

— LIII. Platanus, Platanus.

orientales.

palmata, morgenländiſcher.
acerifolia, Ahornblättriger.

occidentales.

lobata, gemeiner.
parvifolia, ſpaniſcher.

bb.) ADELPHIA.

III. Ordo. Monadelphia.

Tetrandria.

— LIV. Thuja, Thuja.

occidentalis, abendländiſche.
o. odorata, wohlriechende.
orientalis, morgenländiſche.

— LV. Cupressus, Cypreſſe.

a) foliis perennibus.

sempervirens, immergrüne.
erecta, aufrechte.
horizontalis, waagrechte.
lusitanica, Ceder von Goa.
thyoides, Thuja C.
juniperoides, Wacholder C.

b) foliis deciduis.

disticha, zweizeilige.

Polyandria.

— LVI. Pinus.

A. Foliis perennibus.

a) Pinaster.

Sylvestris, gemeine Kiefer.

subsp. Weisfahre.
Schwarzfahre.
harte K.
weiche K.
maritima, Meer K.
rubra, rothe K.
montana, Krummholz K.
pumilio, schlesische.
mugho, ungarische.
virginiana, Jersei K.
rigida, Büschel K.
taeda, Weihrauch K.
pinaster, italiänische K.
cembra, Zirbel K.
strobus, Weymouths K.

b) Pinus.

picea, Fichte.
subsp. cinerea, grau F.
frühe F.
späte F.
hängende F. viminalis.
laxa, weiße Spreue F.
mariana, schwarze S. F.
rubra, rothe S. F.

c) Abies.

abies, Weistanne.
balsamea, Balsamtanne.
americana, Schierlings T.

d) Cedrus.

cedrus, Ceder von Libanon.

B. Foliis deciduis.

e) Larix.

larix, weisse Lerche.
laricina, schwarze L.
rubra, rothe L.

b. Dioecia.

XIII. Classis. *Dioecia.*

aa) Eleutherostemones.

I. Ordo. Tetrandria.

Gen. LVII. Hippophae, Seekreuzdorn.
rhamnoides, gemeiner.

— LVIII. Myrica
gale, Myrthenheide.

II. Ordo. *Pentandria.*

— LIX. Rhus, Sumach.

1.) Hermaphrodita.

coriaria, Gärber-S.
cacodendron, grosblättriger.
canadense, canadischer.
cotinus, Peruken S.

2.) Dioecia.

typhinum, Hirschkolben S.
glabrum, glatter S.
vernix, Firniß S.
radicans, Wurzel schlagender.
toxicodendron, Gift S.
copallinum, Copal S.

III. Ordo. *Octandria.*

— LX. Populus, Pappel.

1.) Weiß Pappeln.

a) alba, weisse,
b) nivea, Silber P.

nigra, schwarze.
pyramidata, italienische.
tremula, Zitter P.
balsamifera, Balsam P.

Subsp. a) ovata.
1) cordato-lanceolata.
2) lato-lanceolata.
b) tacamahaca.
heterophylla, virginische.

angulata, eckige.
carolinensis, carolinische.
canadensis, canadische.
graeca, griechische.

bb.) ADELPHIA.

IV. Ordo. Monadelphia.

Gen. LXI. Juniperus, Wacholder.
communis, gemeiner W.
Subsp. a) frutescens, W. Strauch.
b) arborea, W. Baum.
sabina, Sevenbaum.
exoticae.
oxycedrus, spannischer W.
thurifera, Weihrauch W.
virginiana, virginischer W.
carolinensis, carolinischer W.
phoenicea, phönicischer W.
lycia, lycischer.
sibirica, sibirischer.

— LXII. Taxus, Taxbaum.
baccata, gemeiner.

II. Divisio. *Polygamia.*

IV. Classis. *Polygamia.*

I. Ordo. Monoecia.

— LXIII. Celtis, Gürgelbaum.
occidentalis, amerikanischer.

— LXIV. Aesculus, Roßkastanie.
hippocastanum, gemeine.

— LXV. Pavia, Pavie.
coccinea, scharlachrothe.
rosea, rosenrothe.
odorata, wohlriechende.
flava, gelbe.

Acer plantanonides, saccharinum, tartaricum, striatum, pensylvanicum. S. LXIX. Gatt.

II. Ordo. Dioecia.

Gen. LXVI. Cornus, Corneele.

a) Polygamia.

mascula, Corneelkirsche.
sanguinea, Hartriegel.

b) hermaphroditae.

florida, blumiger H.
alba, weisser.
albida, weislicher.
alternifolia, wechselblättriger.
rubiginosa, rostblättriger.
sericea, seidenblättriger.
stricta, steifer.
circinata, filziger.

— LXVII. Morus, Maulbeerbaum.

alba, weisser.
rubra, rother.

— LXVIII. Gleditschia, Gleditschie.

triacanthos, dreidornige.
aquatica, Wasser G.

— LXIX. Acer, Ahorn.

A. *Corollata.*

a) monoica.

platanoides, Spitz A.
tataricum, tatarischer.
striatum, gestreifter.
pennsylvanicum, pennsilvanischer.
palmifolium,

b) dioica.

pseudoplatanus, gemeiner.
campestre, Masholder.
trilobum, dreilappiger.

c) trioica.

rubrum, rother.

B. *non corollata.*

a) monoica.

saccharinum, Zucker A.

b) dioica.

dasycarpum, Silber A.
negundo, Eschen A.

III. Ordo. *Trioecia.*

Gen. LXX. Salix, Weide.

a) foliis glabris dentatis.

polyandra, Lorbeer W.
triandra, dreifadige W.
undulata, gewellte W.
amygdalina, mandelblättrige.
phylicifolia, nordische.
vitellina, Gold W.
hastata, spondonblättrige W.
fragilis, Bruch W.
helix, Bach W.
babylonica, babylonische W.
myrsinites, myrthenblättrige.

b) foliis glabris integris.

serpyllifolia, Quendelblättrige.

c) foliis lanatis integris.

aurita, geöhrte W.
lanata, Woll W.
depressa, Sumpf W.
arenaria, Sand W.
incubacea, Matten W.
fusca, braune W.
rosmarinifolia, Rosmarin W.

d) foliis lanatis subdentatis.

caprea, Sahl W.
acuminata, spizblättrige W.
mollissima, weichblättrige.
viminalis, korbwerft.
cinerea, grauer Werft.
alba, weisse W.

Diandria.

Gen. LXXI. Fraxinus, Esche.

a) *sine calyce et corolla.*

excelsior, gemeine.
simplicifolia, einblättrige.
parvifolia, kleinblättrige.

b) *Perigonio unico.*

americana, amerikanische.
juglandifolia, weisse.
caroliniana, carolinische.
nigra, schwarze.

c) *cum calyce et corolla.*

ornus, Blumen E.
rotundifolia, Manna E.

Triandria.

— LXXII. Empetrum, Rauschbeere.

Tetrandria.

— LXXIII. Cervispina, Creuzdorn.
cathartica, gemeiner C.

— LXXIV. Alaternus, Weegdorn.
alpinus, Alpen W.

— LXXV. Ilex, Stechpalme.
aquifolium, gemeine.

5, andria.

Ribes alpinum. S. Gatt. IX.

5, 8, 10 andria.

Acer rubrum, S. Gatt. LXIX.

Anhang.

Parasitica.

— LXXVI. Viscum, Mistel.
album, weisser.

Classes XIV. Genera LXXVI. Species 332.

b) Besondre Forst-Dendrographie.

I. Divisio. *Monogamia.*

A.) Subd. Hermaphrodita, monoclinia.

a.) Eleutherostemones.

I. Classis.

Diandria, mit 2 Staubfäden.

Salix phylicifolia, fissa, S. LXX. Gattung.

I. Gatt. Syringa, Lilac.

Kelch: klein, 4zahnig.

Blumenkrone: trichterformig, mit ofner 4theiligen Mündung, deren Lappen schmal, stumpf und umgebogen sind.

Staubfäden: 2, solang als die Blumenkrone an sie angewachsen (Petalostemones) bis zu den Staubbeuteln.

Staubweeg: ein, halb so lang als jene mit zweispaltiger Narbe.

Saamenkapsel: 2fächrig, 2schaalig, einzeln, eyrund, etwas zusammengedrükt, 2saamige Fächer.

1.) Gemeiner Lilac, Syr. vulgaris L. Mit herzformig eyrunden Blättern. — Ein Heckenstrauch, der auch als Bäumchen vorkommt. Die Blätter sind unausgeschnitten, glattrandig, reitend, sehr glatt, gestielt, oben dunkel, unten blasgrün.

Blüthenstand: Sträußer (Thyrsus) am Ende der Zweige.

II. Gatt. Lygustrum, Rainweide.

Kelch: sehr klein, stumpf, 4zahnig.

Blumenkrone: trichterförmig, mit 4theiliger Mündung.

Staubfäden: 2, der Blumenkrone eingefügt.

Staubweeg: ein, kurz mit dicker zweispaltiger Narbe.

Frucht: 1 rundliche glatte, 2fächrige, 2saamige, saftig-fleischige Höhlenfrucht (Antrum carnosum).

1.) gemeine R., L. vulgare L. Mit eylanzettförmigen stumpfen Blättern, langen Sträußern am Ende der Zweige, (Thyrsi terminales). — Ein gemeiner Heckenstrauch. Die Blätter sind unausgeschnitten (integra), glattrandig (integerrima) stehen auf kurzen Stielen zu 2, oder Büschelweise, abwechselnd (alternatim) oder einander gegenüber (opposita). Die Blüthenstielchen (pedicelli), haben an der Basis, ein kleines, grünes, lanzettförmiges Deckblättchen (bractea). Die Früchte sind bei der Reife schwarz, enthalten 2 braune Saamenkerne, die aussen abgerundet, innen aber abgeplattet sind.

Salix triandra, undulata. S. LXX. Gattung.

Mit 2 — 4 Staubfäden.

Salix phylicifolia. S. Gattung LXX.

II. Classis.

Tetrandria, mit 4 Staubfäden.

III. Gatt. Rhamnus.

Nur eine Geschlechtsdecke, welche 1blättrig und 3—4 theilig ist.

Staubfäden, meistentheils 4, selten 3, stehen auf dem Boden, Thalamostemones.

Staubweeg: 1, mit vier Narben.

Frucht: eine rundliche, drei bis vierfächriche fleischige Höhlenfrucht, Antrum.

1.) Steinkreuzdorn, R. saxatilis. Mit aufrechtem Stamme, in einen Dorn sich endigenden Aesten, eyförmigen spitzig zulaufenden Blättern. — Ein Baumartiger Strauch, der im südlichen Teutschland, wild in Felsenritzen wächst. Haller, Jacquin und Märter unterscheiden ihn nicht genug vom Rhs. infectorius. Scopoli hat ihn zuerst genau unterschieden, und nach ihm ist er von Medicus in seinen botanischen Beobachtungen 1782. I. 317. und in den Churpfälzischen Bemerkungen. 1774. S. 264. ausführlich beschrieben worden. — Nach diesem ist er von seiner Wurzel an, mit gegen einander über stehenden waagrechten Aesten, die mit den nächst darauf folgenden ins Creuz stehen, versehen. Sie stehen nur 1 $\frac{1}{2}$ Zoll von einander, daher er sehr dicht belaubt ist, und jeder endigt sich in einen

Dorn. Die Blätter sind gestielt, an der Basis abgerundet, oben in eine Spitze auslaufend, am Rande fein gezahnt, oben dunkelgrün und glänzend, unten weislichgrün, feinwollig, welches auch die Blattstiele und jungen Triebe sind. Die Einschnitte der Geschlechtsdekke sind spitzig, ausgebreitet, grünlichgelb. In ihren Winkeln stehen die kaum über sie hervorragenden Staubfäden. Der Fruchtknoten ist in der untern Hälfte der Geschlechtsdecke eingeschlossen; der Staubweeg in 4 Theile getheilt, deren jeder eine Narbe hat, die Frucht ist rundlich, 4fächerig meist 2—3 saamig.

Mit 4 — 5 Staubfäden.

Evonymus. S. Gattung VIII.

Mit 4, 5, 6 Staubfäden.

Corni (hermaphroditae) S. Gatt. LXVI.

III. Classis.

Pentandria, mit 5 Staubfäden.

IV. Gatt. Caprifolium, Geisblatt, Speklilie.

Fruchtknoten: unter der Blüthe (germen inferum, flos superus).

Kelch: bleibend, sehr klein, 5zahnig.

Blumenkrone: röhrenförmig (tubulosa), mit 5theiliger Mündung, fast gleich langen zurükgeschlagenen Abschnitten (laciniae).

Staubfäden: 5, von ungleicher Länge, (inaequalia).

Staubweeg: 1.

Frucht: eine ächte Beere (bacca vera), kugelförmig, einzeln (solitaria), saftig, viersaamig, (tetrasperma).

1.) wildes G., C distinctum, *Mönch.* Lonicera periclymenum *Lin.* Ein wild wachsendes Rankengewächs. — Mit eyrunden unverwachsenen Blättern, davon die untern gestielt, die obern stiellos sind, mit eyrunden Dachziegelförmigen Blüthenköpfgen am Ende der Zweige, (capitulis ovatis imbricatis terminalibus). — Die Stengel sind rankend. Die Blätter sind oben dunkelgrün, unten weisgraulich beschlagen, auf beiden Flächen glatt, paarweis einander gegen überstehend. Die Blüthen in den Köpfgen sind durch ein eyrundes sanft behaartes Dekblättchen voneinander unterschieden. Die Blumenkrone ist langröhrig, weis, wohlriechend, von zwei Abschnitten, deren einer fast linienförmig, der andre breit und 2, 3, 4lippig ist, etwas gegrümmt, und aussen leicht behaart. Die Staubfäden sind ungleich, die Staubbeutel liegen schief auf, die Narbe (stigma), ist rund, die Beere bei der Reife roth, die Saamenkerne klein und gelb.

V. Gatt. Xylosteum, Hekkenkirsche.

Kelch: bleibend (persistens) fünfzahnig, sehr klein, ein Dekblättchen an der Basis.

Blumenkrone: trichterförmig (infundibiliformis), mit 5theiliger Mündung (limbus).

Staubfäden: 5 von gleicher Länge.

Staubweeg: eins mit kopfförmiger Narbe.

Frucht: 2 am Grunde verwachsene Beeren, saftig, 3, 4 saamig.

1.) gemeine H., X. dumetorum. Lonicera Xylosteum: *Lin.*— Mit 2blüthigen Blüthenstielen (pedunculi), welche länger als die Blattstiele (petiolus) sind, und eyrund stumpfen sanft behaarten Blättern.— Ein gemeiner Heckenstrauch. Die Rinde ist an jungen Zweigen röthlich und glatt, an ältern Stämmen weislichgrau aufgerissen. Die Blätter stehen einander paarweis gegen über, auf sanft behaarten oben gefurchten Stielen, welche kürzer als die Blüthenstiele sind, sind eyrund, unausgeschnitten, glattrandig, weich, auf beiden Flächen sanft behaart, sattgrün. Die Blüthenstiele kommen einander gegen über aus den Achseln der Blätter (pedunculi oppositi axillares), sind rund und sanft behaart, haben an der Spitze zwei Blüthen. Die Blumenkrone ist schmutzig weis, aussen fein behaart. Der Fruchtknoten von zwei lanzettförmigen, und zwei eyrunden stumpfen Deckblättchen umgeben. Die Frucht ist bei der Reife roth, am untern Ende verwachsen, (bacca gemina basi conata), ungleich, enthält 3, 4, bisweilen 6 gelbe Saamen.

VI. Gatt. Dulcamara, Bittersüs, Alfranke.

Kelch: 5theilig.

Blumenkrone: radförmig (rotata) 5theilig, die Abschnitte gleich, 10 grüne Flecken stehen innen um den Schlund herum.

Staubfäden 5.

Staubbeutel: gegen einander geneigt, fast verwachsen (antherae subconatae) an der Spitze zweilöcherig (biperforatae).

Staubweeg 1. Fruchtknoten oben. Narbe, einfach.

Frucht: eine ächte Beere, eyrund, glänzend, mit mehreren glatten Saamen.

1.) gemeines B., D. flexuosa. Solanum dulcamara *Lin.* Mit strauchartigem sich windendem Stengel, abwechselnd stehenden eyrunden Blättern, am Grunde dickern Blüthenstielen, unächten Blüthenschirmen (corymbi cymosi). — An Ufern, Schleußen, in Stadtgräben. Die Blüthen kommen aus den Achseln der Blätter, die Blumenkrone ist blau, mehr oder weniger ins Violette spielend. Die Blätter sind gestielt, unten einfach, oben dreitheilig, fast spondonförmig (subhastata). Die Beere ist eyrund, glänzend, durchsichtig, scharlachroth, enthält viele kleine, rundliche, weisliche Saamen.

VII. Gatt. Frangula, Faulbaum.

Kelch: glockenförmig, oben 5theilig.

Blumenkrone: 5blättrig, die Blättchen mit einem kurzen Nagel, haben die Gestalt einer breit gedrukten Mönchskappe (Corolla cuculata), die sich oben in einer etwas zurükgebogenen Spitze endigt. Nach innen stehen die Blättchen mit einer Spalte offen.

Staubfäden: 5, kurz, aufrecht, mit einem länglichen dreieckigen Staubbeutel.

Fruchtknoten: rundlich.

Staubweeg: 1, kurz, mit einer schwach gewölbten dreiwarzigen Narbe. Frucht: Beere.

1.) gemeiner F., F. alnus Mill., Rhamnus frangula *Lin.* Mit eyrunden glattrandigen Blättern, einfacher zweisaamiger Beere. Ein Strauch, wächst wild auf Wiesen, in Hecken, an Bachufern. Die Rinde ist aschgrau und weis gedüpfelt, bekleidet eine grüngelbe Rinde, und ist an jüngern Aesten röthlich. Diese stehen abwechselnd. Die Blätter erscheinen zeitig im Frühjahr auf langen glatten, grünen oder röthlichen, oben flachen Stielen, sind glattrandig, oben wenig zugespizt, schön lichtgrün, glänzend, unten mit vertical hervorragenden Adern. Die Blüthen erscheinen auf einzelnen Stielen in Büscheln aus den Achseln der Blätter, haben eyförmige gefärbte Dekblättchen. So

lange sie geschlossen sind, ist die untre Hälfte des Kelches rund, die obere 5eckig zugespizt. In der Höhle der Blumenkrone liegen die Staubbeutel gegen einander geneigt, beim Aufblühen ziehen sich die Kelch- und Cronenblättchen zurück, die Staubbeutel tretten hervor, neigen sich vorwärts und beugen sich über die Narben hin. Auf der innern Seite der Kelch-Abschnitte läuft der Länge nach herunter eine Ader. Die Beere ist schwarz, mit 2 glatten herzförmigen Saamen.

VIII. Gatt. Evonymus, Spindelbaum.

Kelch: tief 4, 5theilig, die Abschnitte flach und stumpf.

Blumenkrone: 4, 5blättrig, die Blättchen stehen offen, flach, sind stumpf und länger als die Kelchblättchen.

Staubfäden: 4, 5, sehr kurz, dem erhabenen Blumenboden eingefügt, der sich über den Fruchtknoten hinzieht. Die Staubbeutel sind 4knöpfig.

Narbe: kolbig.

Saamengehäuß (Theca), 4, 5fächrig, 4, 5eckig, gefärbt, doppelt. Das Aussere springt an den Ecken auf, das Innere (von einigen Arillus genannt), hüllt die Saamen ein, ist gleichfalls gefärbt.

1.) gemeiner S. E. vulgaris. Mit eylanzettförmigen, gestielten, kaum merklich

gezahnten, einander Paarweis gegenüber stehenden Blättern, vierfadigen Blüthen, stumpfkantigem Saamengehäuß, vierkantigen Zweigen und jungen Stämmen. Ein gemeiner Strauch. Die Rinde ist am Stamm rauch und grünlichgrau, an den jungen Aesten grün, mit 4 röthlichen Kanten. Die Blätter stehen auf kurzen, glatten, oben gefurchten Stielen, an den Zähnen des Randes mit überaus feinen Drüsen besezt. Die Blüthen erscheinen aus den Achseln der Blätter in kleinen Schirmen. Die Cronenblättchen sind grünlich gelb, die Narbe ist etwas gespalten, der Staubfäden sind gewöhnlich 4. Das Saamengehäuß ist pfirschigfarbig, springt bei der Reife an der Kante jedes Faches auf, wo man dann die mit einer orangenrothen Fleischhaut bekleideten Saamen erblickt.

2.) Breitblättriger S. E. latifolius. Mit gesticlten einander gegen über stehenden, eylanzettförmigen ungleich gesägten Blättern, kegelförmigen Hügelchen statt der Staubfäden. — Ein Strauch in Wäldern und Hecken. Die jungen Zweige sind rundlich. Die Blätter sind breit, stehen auf kurzen oben gefurchten Sticlen. Die Blüthen erscheinen aus den Achseln der Blätter in kleinen Schirmen. Der gemeinschaftliche Blüthenstiel ist verlängert, die

Blüthenstielchen sind 2, 3spaltig. Die 4, 5, gelbbraunen Cronenblättchen haben einen umgebogenen weislichen Rand. Die Kelchblättchen sind rund, grün weislich gerandet. Staubhügelchen, so viel als Cronenblättchen. Die Narbe ist vollkommen, ganz, kopfähnlich, ruht auf den 4, 5seitigen Fruchtknoten. Das Saamengehäuß ist an seinen 4, 5Kanten geflügelt, Theca alata.

3.) warziger S. E. verrucosus. Mit einer mit Warzen besezten Rinde, gestielten eylanzettförmigen, kleinern Blättern, 2spaltigen, einzelnen oder einander gegenüberstehenden Blüthenstielen, 4fadiger rother Blume. — Ein niedriger Strauch. Zweige, Blatt- und Blüthenstiele mit kleinen braunrothen Warzen besezt. Die Blätter stehen einander gegenüber. Die Blüthen erscheinen aus den Achseln der Blätter. Die Kelch- und Kronenblättchen sind roth punctirt. Am Grunde eines jeden Staubfadens ein Knötchen, der Staubbeutel ist abgerundet, der Staubweeg fehlt, und die Narbe ist blasenförmig. Das ungeflügelte Saamengehäuß, Theca aptera, enthält halbschwarze Saamen.

IX. Gatt. Ribes, Ribes.

Kelch: bleibend, über den Fruchtknoten sitzend, bauchig, halb 5spaltig.

Blumen-

Blumenkrone: vergehend, dem Kelch eingefügt, hat 5 schuppenähnliche Blättchen.

Staubfäden: 3, kurz, fein, dem Kelch eingefügt, calycostemones.

Staubweeg: 1, mit stumpfer, halb-zweispaltiger Narbe.

Frucht: eine ächte Beere (Bacca vera) vom Kelch gekrönt.

Blüthen- und Fruchtstand: Träubchen.

Saamen: runde platte Kerne.

I. Subgenus.

Ribesia inermia, Johannisbeere.

1.) Rothe J., R. rubrum. Mit glatten hängenden Blüthentrauben, etwas plattgedrückten Blüthen, sehr kleinen Deckblättchen. — Die Blüthen erscheinen am vornjährigen Holz und dessen Aesten, sind klein, offen, haben 2spaltige Kronenblättchen und 1 zurükgebogenen Staubweeg. Die Blätter sind fünffach eingeschnitten, unordentlich gezahnt, mit runzlicher Unterfläche, von grober Substanz, stehen auf langen, oben platten und etwas gefurchten, unten etwas runden Stielen. Mit a) rothen, b) weissen, und c) fleischfarbigen Früchten.

2.) Schwarze J., Ribes nigrum. Mit riechenden Blättern, hängenden behaarten Blüthentrauben, länglichten Blüthen

und schwarzer Beere. — Die Blätter sind größer, fetter, 3, 5eckig, oder 3, 5lappig, scharf gezahnt, tief eingeschnitten, oben glatt, unten sanft behaart, stehen auf oben gefurchten, am Grunde gefranzten Stielen. Die Blüthentrauben kommen aus den obern Theilen der kleinsten Zweige. In ihnen stehen die Blüthen weitläufig zu 5—7 auf behaarten Stielchen. Der Kelch ist glockenförmig roth, die Blumenkrone gros, eyrund, aufrecht, mit weisröthlichen stumpfen Blättchen. Die Narbe ist 2theilig; die Beere blauschwarz, gros, dikhäutig, oft von wiedrigem Geruch und Geschmack, den der Qualster, Cimex baccarum, verursacht.

3.) Alpen J. R. Alpinum. Mit aufrechten Blüthentrauben, platten Blüthen, Dekblättchen die länger als die Blüthen sind, abwechselndem Geschlechtsstande. — Ein niedriger Strauch. Die Blätter stehen abwechselnd, variiren sehr, sind gezahnt, oben hellgrün und glatt, unten in der Jugend weisfilzig, stehen auf kurzen, oben gefurchten etwas behaarten Stielen. Die Blüthen haben zugespizte grose Dekblättchen (bractea). Die Dekblättchen (Phylla) sind grünlich, die Kronenblättchen (Petala) röthlich. Beere: klein, weisröthlich, 5saamig. a) Zwittergeschlecht, oder b) ganz getrennt, dioicum.

II. Subgenus.

Ribesia aculeata, Stachelbeere.

4.) Rauchhaarige St. R. grossularia. Mit stachlichten Zweigen, Stielhaaren, die wieder behaart sind, rauchhaariger Beere. In Hecken, Sträuchern, auf Ruinen. Die Blätter sind auf beiden Flächen mit feiner Wolle bekleidet, stehen auf Stielen mit behaarten Haaren. Die Blüthen sind unter sich geneigt, stehen auf röthlichen Stielen, mit einem dreiblättrigen Dekblättchen. Beere: gros, roth, rauchhaarig.

5.) Glatte St., R. uva crispa. Mit stachlichten Zweigen, 2blüthigen Blüthenstielchen (pedicelli) mit einem einblättrichen Dekblättchen, glatter Beere. — Die Zweige sind dünn und hängen herab. Die Blätter sind klein, in drei mit runden Zähnen besezte Hauptabschnitte getheilt, erscheinen mit der Blüthe aus gemeinschaftlichen Knospen, auf langen Stielen. Die Blüthenstielchen sind (gemeiniglich) zweiblüthig, mit einem eyförmigen Dekblättchen. Der Fruchtknoten ist behaart, die Cronenblättchen sind weislich, die Beere länglich und fast ganz glatt, (nur mit einzelnen Haaren sehr dünn besezt).

6.) Rothe St. R. reclinatum. Mit zurükgebogenen fast stachligen Zweigen, dreiblättrichem Dekblättchen, rother Beere. —

Seltener. Die Blüthenstiele sind 1, selten zweiblüthig. Die Zweige sind nur wenig bestachelt, rükwärts gebogen, unordentlich durcheinander liegend. Die Blätter stehen auf Stielen mit einfachen Haaren. Beere: dunkelroth, fast glatt, süs.

X. Gatt. Hedera, Epheu.

Kelch: klein, 5theilig, bleibend.

Blumenkrone: abfallend, 5blättrig, zurükgebogen.

Staubfäden: 5, dem Fruchtboden einverleibt.

Staubweeg: 1.

Frucht: eine runde von der Blumendecke umgebene, 1—3saamige, rindige (aus einer Saftlosen rindigen Substanz bestehende) Höhlenfrucht, Antrum corticosum.

Saamen: mit einer Haut umkleidet, steinhart.

1.) Gemeiner E., H. helix. Mit wurzelnden Ranken, und Blüthendolden. — Die Blätter sind: a) im ersten Alter lanzettförmig, hellgrün, b) im zweiten 5lappig, c) im dritten dreilappig, d) im vierten rhombidisch, eyrundlanzettförmig, unausgeschnitten, überhaupt sind die Blärter lederartig, glattrandig, oben glatt, glänzend grün, mit weislichen Adern durchzogen, unten mattgrün, stehen auf röthlichen Stielen. Die Blüthen erscheinen im Sept. in kugelförmigen Dolden (Schirmen, Umbellae). Jeder der äussern und innern

Stiele hat ein gezahntes Dekblättchen. Die Cronenblättchen sind gelblichgrün und haben eingebogene Spitzen. Die Frucht reift im Mai, hat in einem grünen Fleisch 1 -- 3 Saamensteine, ist also nach ihrem Innern eine Steinfrucht, Dupra. Anfangs ist sie grün, bei ihrer Reife wird sie schwarz.

XI. Gatt. Ulmus, Ulme, Rüster.

Geschlechtsdecke nur eine, glockenförmig, fünfspaltig innen gefärbt. Staubfäden, 3, 4, 5, 8, mit aufrechten kurzen vierfach gefurchten Staubbeuteln, dem Fruchtboden einverleibt. Fruchtknoten kreisrund aufrecht. Staubweeg keiner, oder 2 zurükgeschlagene. Narben: haarig. Einsaamige Flügelfrucht.

1.) Korkrüster, U. suberosa. *Mönch*. Mit aufgerissener korkiger Rinde am Stamm und den Aesten elliptischen doppelt gesägten steifen Blättern, 4fadigen Blüthen, elliptischen glatten Früchten. — a) Baumartig, ein ansehnlicher Baum von 80 bis 100 Fuß Höhe, die Blätter sind $2\frac{1}{2}$ Zoll lang $1\frac{1}{4}$ Zoll breit, ihre Stiele oft so in die aufgerissene Rinde eingesenkt, daß sie stiellos scheinen. Die Geschlechtsdecke ist braunroth und viertheilig, die Staubbeutel purpurfarbig, die jungen Zweige sind glatt und rund. b) Strauchartiger Baum. Alle Zweige sind korkartig geflügelt, die Blätter sehr klein. c) Ein

kleiner Strauch, mit niederliegenden Zweigen, sehr kleinen gleichseitigen Blättern. d) Zwergulme, Ulmus minor. *Gled.*

No. a und b, im buschischen Bosquet.

2.) Hayn R., U. nemorosa, *Borkh.* Mit elliptischen lang zugespizten gleichseitigen und ungleichseitigen Blättern, drei und vierfadigen Blüthen, aufgerissener korkiger Stammrinde, glatten Aesten und Zweigen. — Von gleichem Wuchs. Die Stammrinde ist wie bei dem Masholder aufgerissen, bisweilen mit weissen Schimmelflecken besezt, die Zweige stehen sperrig, die Blätter sind unten weichhaarig, die Früchte fast kreisrund, eingeschnitten, mit sehr kurzen Zähnen des Einschnitts blasgraulich.

a) Zwerg R., U. pumila L. Ein Baum zweiter Grösse. Die Rinde ist bisweilen aufgerissen, die Aeste sind sperrig ruthenförmig.

b) schmalblättriger R., U. angusti folia. *Mil.* Wahrscheinlich nur eine Abart von dieser.

3.) Hoher R., U. excelsa. *Borkh.* Mit keilförmigen doppelt und tiefgesägten Blättern, deren eingeschnittene gesägte Spize weit vorspringt, fünffadigen Blüthen, fast runden glattenFlügelfrüchten. — Die Blätter sind rauh sehr kurz gestielt, am Grunde meistens gleich. Die Rinde ist dunkelgrau, an den Aesten aschgrau, an den jungen dünn behaarten Zweigen bräunlich. Findet sich in der Bergstraße.

4.) Rauher R., U. latifolia. Mit grosen länglich zugespizten, ungleich-seitigen doppelten gesägten Blättern, 4fadigen Blüthen, gefranzter Flügelfrucht. *Millers* U. scabra ist species composita. — Jung gleicht sie mit ihren Schüssen der Haselstaude. Die Blätter sind die grösten, fast stiellos, an den Lappen die ungleichsten, eyförmig zugespizt, ungleich gesägt, sehr rauh, dunkelgrün, mit erhabenen Adern. Die Blüthen erscheinen an den Seiten der Zweige, in Schirmförmigen Büscheln auf langen Stielen. Die Geschlechtsdecke ist gros und grün. Der Baum hat einen flatterigen sperrigen Wuchs. Die Rinde ist bräunlich, weis gedüpfelt. Die Flügelfrucht ist eyrund zugespizt, an der Spize eingeschnitten, am Rande gefranzt. Steht in eben dem Bosquet, wo N. 1. ist.

5.) Gemeiner R., U. campestris L. Mit eyrund länglichen zugespizten, ungleich-seitigen rauhen Blättern, sehr kurz gestielten, fünffadigen Blüthen, in dichten Schirmen, glattrandiger Flügelfrucht. U. nuda *Ehrh.* — Ein Baum oder Strauch. Die Rinde ist bräunlich aschgrau, an den Zweigen immer glatt. Die Blätter stehen abwechselnd auf kaum bemerkbaren Stielen, hellgrün, feinwollig, rauh, mit erhabenen weislichen Adern durchzogen. Die Blüthen

erscheinen vor den Blättern in dichten Schirmen, an den Seiten der Aeste auf kaum bemerkbaren Stielen.

a) weißer Berg R., U. carpini folia. Mit glatten eyrunden, ungleichseitigen, doppelt gesägten, größern oben glänzenden Blättern, glatter weislicher Rinde.

b) kleiner R., U. nana. Mit kleinern, schmalern, rauhern Blättern und zwergigem Wuchs.

6.) Holländischer R., U. hollandica. Mit ungleichseitigen schief eyförmigen zugespizten doppelt gesägten langgestielten Blättern, kleinen Blüthentrauben, gefranzten Früchten.— Ein ansehnlicher Baum der auch in Teutschland wild wächst. Die Rinde ist an ältern Stämmen und Aesten aufgerissen, aber nicht korkicht, bei jüngern glatt. An den Aesten und Stämmen finden sich oft Masern, auf deren Oberfläche eine Menge dicht beisammen stehender Zweige erscheinen. Die Blattstiele sind $\frac{1}{4}$ Zoll lang, die Blüthen meist 6, selten 8 fädig, die Frucht elliptisch, gegen $\frac{1}{2}$ Zoll lang $\frac{1}{4}$ Z. breit, oben eingeschnitten, am Rande weislich gefranzt.

7.) Amerikanischer R., U. americana. Mit eyrund zugespizten, einfach und klein gezahnten, ungleichseitigen Blättern, Staubweeglosen Blüthen, bis auf den

Saamen getheilter Flügelfrucht. — Ein großer schnellwuchsiger Baum. Die Rinde ist weisbräunlich, an den Zweigen lichter und rauh. Die Blätter sind auf der obern Fläche rauh, auf der untern haarig, bleiben spät in den Herbst sizen, und von Insecten verschont. Die Blüthen erscheinen mit den Blättern. Die Narbe sizt ohne Staubweeg auf den Fruchtknoten auf. Die Flügelfrucht ist am Raude mit Haaren besezt, bis auf den Saamen getheilt, doch stehen die Spizen zusammen.

8.) Weichblättriger R., U. mollifolia. *Marshal.* Eben so gros, wo nicht noch größer als vorige Art mit der sie gleiches Vaterland hat. — Mit feinen, weichen, ungleichseitigen, länglich scharf zugespizten, doppelt gesägten Blättern, kleiner, an der Spize eingekerbter oder gespaltener, am Rande gefranzter Flügelfrucht. — Die Blätter sind auf der obern Fläche glatt, auf der untern haarig, von einem feinen und weichen Gewebe.

Rhus S. Gatt. LIX.

XII. Gatt. Viburnum, Viburne.

Kelch: sehr klein, 5theilig.

Blumenkrone: 5theilig.

Staubfäden: 5, der Blumenkrone einverleibt.

Staubweeg: o. Blüthen erscheinen in Trugdolden.

Frucht: eine kugelrunde, fleischige 1saamige Steinfrucht.

I. Subgenus.

Viburnum, reiner bleibender Geschlechtsstand. Zwitter: Geschlecht. Blumenkrone: glockenförmig, 5theilig. Staubfäden, von gleicher Länge, Staubweeg o. 1—3 stiellose Narben.

1.) Schlingstrauch. V. lantana. Mit rundlichen, ungleichseitigen, paarweis einander gegen über stehenden, gesägten, adrigen, unten weisfilzigen Blättern und 1, 2, 3 Narben.— Ein Strauch. Die Zweige sind sparsam, lang, ausserordentlich zähe. Die Rinde ist glatt, graulich ins Braune ziehend, an jungen Schüssen mit einer weisgelblichen Wolle bekleidet, bei ältern, grau und rissig. Die Blätter sind gros, lederartig, oben dunkelgrün, auf den untern Adern weisfilzig, stehen auf kurzen, flachen Stielen. Die wohlriechenden Blüthen erscheinen im Herbst an den Enden der Zweige, wachsen den Winter über nicht fort, öfnen sich erst im Mai und Jun. die Blüthenstiele haben ein kleines Deckblättchen; die Cronenblättchen sind weis, unter sich gebogen; 1, 2, 3 Narben, woran die eine gewöhnlich etwas tiefer als die andre sizt. Frucht: eyrund, zusammengedrükt, erst gelbgrün, dann feinroth, endlich tief: schwarz. Der Saamenstein ist platt, grau, schwarzgestreift.

II. Subgenus.

Opulus. Vermischter bleibender Geschlechtsstand, in einer Inflorescenz.

2.) Wilder Schneeballenstrauch, V. opulus. Mit fruchtbaren Zwitterblüthen im Teller, größern geschlechtlosen im Strale, 3lappigen ekkigen gezahnten Blättern, drüsigen Blattstielen. — Ein Strauch. Die Rinde ist dunkelgrau, an jungen Zweigen glatt, an ältern Stämmen etwas rauh. Die Blätter stehen einander gegen über an langen gefurchten Stielen, die an der Basis des Blattes Drüsen, und unten 2 hinfällige pfriemenförmige Blattansäze (stipulae) haben. Sie sind am Grunde rundlich, zertheilen sich oben in 3 spizige Lappen, haben einen scharf gezahnten Rand, sind oben glatt und hellgrün, unten matter, leicht behaart, sterben im Herbst mit einer schönen blutrothen Farbe ab. Die Blüthen erscheinen in 5 theiligen, Trugdolden (cyma), an den Enden der Zweige und aus den Achseln der Blätter. Die Strahlenblüthen sind die grösten, ungleich an der Zahl, geschlechtslos, schneeweis, radförmig, mit eyrunden, stumpfen, ungleichen Abschnitten. Die Blüthen im Teller sind klein, grünlich-gelb, glockenförmig, 5theilig, haben einen sehr kleinen dreispaltigen Staubweeg. Frucht: Anfangs hart und grün, bei der Reife saftvoll und

hochroth, bleiben den Winter über hängen. Saamenstein: 1, herzförmig, dreieckig.

XIII. Gatt. Sambucus, Flieder.

Kelch: 4, 5zahnig, bleibend, über dem Fruchtknoten.

Blumenkrone: regelmäsig, halb vier oder fünftheilig.

Staubfäden: 5, von gleicher Länge, der Blumenkrone eingefügt, mit rundlichen Staubbeuteln.

Staubweeg: 1, oval, drüsenförmig, mit 3 stumpfen Narben.

Frucht: eine saftige kugelrunde, 3saamige Höhlenfrucht, Antrum. Charakteristisch ist auch die starke Markröhre.

1.) Schwarzer F., S. nigra. Mit großen drei oder 5theiligen flachen Trugdolden, ungleich gefiederten Blättern, eyrund-lanzettförmigen gesägten Blättchen. — Bald ein Baum, bald ein Strauch. Die Rinde hat einen widerlichen Geruch, ist an jungen Schüssen grün, an ältern und dem Stamm aschgrau, runzelich. Die Blätter sind hellgrün, stehen einander gegen über, haben an der Basis hinfällige pfriemenförmige Blattansätze. Die weissen Trugdolden, (Afterschirm, Cyma), sind 3, oder 5theilig, deren Aeste wieder mehrtheilig sind. An der Basis der Blumenstiele stehen kleine, eyförmige, hinfällige, gefärbte

Deckblättchen. Die Fruchtstiele sind röthlich, die Früchte (im gemeinen Sprachgebrauch: Beere) sind anfangs grün, bei ihrer Reife dunkel schwarzroth.

Var. a) fructu albo, mit weissen Beeren,
b) — viridi, mit grünen Beeren.
c) — eduli, mit purpurröthlichter eßbarer Frucht.
d) — ex albo variegata, weisgeschekter F.
e) — incana, weisbestäubter F.
f) — ex luteo variegata, gelbgestreifter.

Die Beere können auf Oehl benuzt werden. Die Oehlkuchen zerstoßen und den Schafen unter die Salzlecke gemischt, sollen ein Präservativ gegen Wasserfäule, Pocken und Raude seyn. Reichs-Anzeiger. 1794. No. 135. S. 1301.

2.) Petersilienblättriger F., S. laciniata. Mit doppeltgefiederten Blättern, deren kleinste Blättchen öfters wieder eingeschnitten sind, drei bis 5theiligen Aftersträusern. — Ein Strauch, der vielleicht nur eine Abart des vorigen ist, wofür ihn Linné und Schmid (in seiner östreichischen Baumzucht) halten. Die Rinde ist wie bei der vorigen Art. Die Blätter sind aus 5, 7 gestielten abermals gefiederten Blättern zusammengesezt, und haben an der Basis der Stiele kleine pfriemenförmige Blattansätze. Die Aftersträußer (Schirmtrauben, Corymbus) an den Enden der Zweige sind drei,

oder 5theilig, kurz gestielt, von schwachem Geruch, bisweilen so gros als bei No. 1. und ihre Aeste bis zu dem lezten Stielchen mehrtheilig. Frucht: kleiner, bei der Reife von derselben Farbe.

3.) Rother F., S. racemosa. Mit ungleich gefiederten Blättern, eyrund lanzettförmigen scharfgezahnten Blättchen, eyrundzusammengesezten Blüthentrauben. — Ein Strauch, zuweilen ein Baum. Rinde, wie bei den vorigen, an den jungen Schüssen röthlich, ohne Geruch. Knospen, im Winter gros, röthlichbraun, aufgeschwollen. Die Blätter aus 7, bis 9 dicken in eine lange Spitze auslaufenden, oben hellgrünen, unten blaulichgrünen, ungleichseitigen Blättchen zusammengesezt. Die Blattansätze sind diklich, stumpf, hinfällig. Die Blüthen erscheinen an den Enden der Gelenke der diesjährigen Schüsse in eyrunden zusammengesezten Trauben (racemus ovato-compositus). Der Kelch ist klein, die Cronenblättchen sind weis ins grüne spielend, nach einigen Tagen zurükgeschlagen. Früchte: eyrund, hochroth, wässerig, vom Kelche gekrönt, 3saamig, reifen im Julius.

IV. Classis.

Hexandria, mit 6 Staubfäden.

XIV. Gatt. Staphylea, Pimpernuß.

Kelch: 5theilig, gefärbt, mit langen stumpfen Abschnitten, fast so gros als die

Blumenkrone: Cronenblättchen 5, aufrecht, länglich, an der Spitze breiter.

Fruchtknoten: in eine becherförmige Honigdrüse eingesenkt (Ovarium glandula cyathiformi immersum).

Staubfäden: 5, von gleicher Länge, dem Fruchtboden einverleibt.

Staubweeg: 2 auch 3, mit einfachen Narben.

Frucht: drei aufgeblasene in eine miteinander verwachsene Kapseln.

Saamen: kugelrund, steinhart mit einer Narbe oder Furche, meist 2 in einer Kapsel.

1.) Gemeine P., S. pinnata. Mit ungleich gefiederten Blättern, Blüthentrauben, zweiwegigen Blüthen. — Ein Baum oder Strauch. Die Rinde ist schwarzgrün, mit weislichen Flecken und Strichen bezeichnet, an den jüngern Zweigen heller, aschgrau, an einjährigen Schüssen hellgrün. Die Blättchen (pinnae), sind in: lanzettförmig spitzig, am Rande fein gesägt, glatt, oben dunkel, unten hellgrün. Die Blüthentrauben haben lange Stiele, an diesem Traubenstiele stehen die Blüthenstiele (pedunculus) einander paarweis gegenüber, das unterste Paar entfernt von dem andern, die obern Blüthenstiele sind einfach, die untern zwei 1 bis 4blüthig, gelenkig (geniculatus), jedes Blüthchen steht an einem besondern

Blüthenstielchen (pedicellus). An der Basis der Traubenstiele, Blüthenstiele und Blüthenstielchen, lanzettförmige Dekblättchen (bractea). Die Cronenblätter (petala) sind eigentlich weis, an der Spitze ins fleischfarbige ziehend. Gleiche Farbe nimmt der Kelch an; die Kapseln sind fahlgelbe Blasen, die der Länge nach miteinander verwachsen, und fast durchsichtig sind. Die Saamen: sind kugelrunde, steinharte, mit einer glänzend braunen Haut bekleidete Nüsse, 1 oder 2 in einer Kapsel.

In den Früchten des im hiesigen botanischen Garten stehenden Baumes finde ich fast alle Jahre, einige Kapseln ganz leer. Hänke fand diesen Baum auch auf dem Riesengebirge.

V. Classis.

Octandria, mit 8 Staubfäden.

XV. Gatt. Vaccinium, Heidelbeere.

Kelch: sehr klein, fünfzahnig.

Blumenkrone: einblättrig, glockenförmig, vierspaltig.

Staubfäden: 8.

Staubweeg 1.

Staubbeutel: zweyhörnig.

Beere: kugelförmig, genabelt, vielsaamig, vor der Reife vierfächerig, bey der Reife unfächerig.

a) Eleutherostemones.

Die Staubfäden sind unverwachsen.

aa.) Som:

aa.) Sommergrüne.

1.) Sumpf, Preusselbeere. V. Uliginosum. Mit einblüthigen Blüthenstielen, mit verkehrt eyrunden, am Grunde gefranzten Blättern. — Ein Erdstrauch an sumpfigen moorigen Orten, höher und stärker im Holz als die gemeine Heidelbeere. Stengel und Zweige sind im Umfang rund. Die Blätter stehen abwechselnd, sind verkehrt eyrund, stumpf, oben hellgrün, glänzend, unten blaulich-grün, mit einem aderigen Netz, unausgeschnitten, in der Jugend am Grunde gefranzt, im Alter wenig oder gar nicht, an der Spitze bisweilen seicht ausgerandet. Die Blüthen erscheinen an den Spitzen der Zweige in Büscheln, auf einblüthigen Stielen, die Kronenblättchen sind weiß, die Staubbeutel orangenfarbig, der Staub-Weeg grün. Die im August reifen Beere sind blau, fast viereckig, wässerig, weißfleischig, haben in Menge genossen eine betäubende Kraft, daher der Name: Trunkelbeere, Affenbeere.

bb.) Immergrüne.

2.) Rothe P. V. vitis idaea. Mit überhängenden Blüthentrauben an den Enden der Zweige, eyrunden, unausgeschnittenen (foliis integris) sehr fein gesägten, am Rande umgebogenen, unten punctirten Blättern. — Ein kleines wucherndes Erdholz,

das unserm Gartenbuchs ähnelt, in ausgelichteten Nadelwäldern unter der Heide wächst. Die Blätter stehen abwechselnd auf kurzen Stielchen, sind hart, glänzend, glatt, wie Buchsblätter, oben hell-, unten bleichgrün und punctirt, verkehrt eyrund, etwas schief, an der Spitze seicht ausgerandet, mit einer sanften Mittelrippe sehr fein gesägt. Die Rinde ist mit kleinen Knötchen besetzt. Die Blüthen-Trauben sind doldenförmig, die einblüthigen Blüthenstielchen haben an der Basis ein kleines zugespitztes Deckblättchen. Die runde Beere ist vom Kelch gekrönt, erst weiß, bey ihrer Reife hochroth, zuletzt durchsichtig, von angenehm sauersüßem Geschmack. Sie werden für unsre Küchen so wie die gemeine Heidelbeere gesucht, doch erfordert die Vorsicht sie vorher sorgfältig abzuwaschen, weil sie gar oft durch Raupen verunreinigt werden.

b.) Adelphia.

bb.) Sommergrün.

3.) Gemeine Heidelbeere, V. myrtillus. Mit fast ungezahntem Kelche, um den Staubweeg in eine Röhre verwachsenen Staubfäden, einblüthigen Blüthenstielen, eyrunden, gesägten Blättern, viereckigen Stengeln. — Der hellgrüne eckige Stengel dieses Erdholzes, steht aufrecht und theilt sich in mehrere abwechselnd stehende eckige, aufrechte

Zweige. Die Blätter stehen abwechselnd auf kurzen oben flachen Stielen, sind eyrund zugespitzt, gesägt, hell- oder röthlich-grün, aderig genetzt. Die Blüthen erscheinen auf einblüthigen Stielen in den Achseln der Blätter, hängen etwas über (subnutant). Die Staubbeutel sind gegen einander geneigt, der Staubweeg hat eine stumpfe Narbe, ragt über die Staubfäden hervor, die glockenförmige Blumenkrone ist purpurfarbig, glatt. Die fünf Abschnitte der Mündung sind zurückgerollt. Beere: rund, oben flach, vom Kelche gekrönt, bey ihrer Reife im Julius schwarzblau.

Var. a) Fructu albo, mit weißer Beere.

In Thüringen und Sibirien.

XVI. Gatt. Schollera, Schollern, Moosbeere.

Kelch: vierspaltig.

Blumenkrone: 4blättrig, ganz zurückgerollt.

Staubfäden: 8, zusammengeneigt, mit zweytheiligen röhrigen Staubbeuteln.

Beere: vielsaamig, genabelt.

Staubweeg: 1.

4.) Moos P. S. Oxycoccos. *Roth.* Vaccinium o. L. Ein dünnes Erdholz auf Torfboden, und morastigen Oertern. Mit glattrandigen (integerrimis), eyrunden, immergrünen, am Rand umgebogenen Blättern, fadenför-

migen, kriechenden Stengeln. — Die Rinde ist braunröthlich und glatt. Die Blätter stehen abwechselnd meist auf eine Seite gerichtet, auf kurzen Stielen, sind oben glänzend, dunkelgrün, unten aschgrau, mit einer starken Ader, von harter Substanz. Die Zweige sind zähe, von der Dicke eines Bindfadens. Die Blüthen erscheinen im Julius zu zwey, vier, an den Enden der Zweige auf einblüthigen Stielen, hängen über. Die Kronenblättchen sind roth. Die Beere ist von der Größe einer Erbse, vom Kelche gekrönt, bey ihrer Reife im October, roth, bleiben den Winter über hängen.

Abbild. Botanisches Bilderbuch. B. III. H. III. T. XIV.

XVII. Gatt. Erica, Heide.

Kelch: vierblättrig.

Blumenkrone: glockenförmig oder cylindrisch, mit vierspaltiger Mündung.

Staubfäden: 8, dem Fruchtboden einverleibt (Thalamostemones), mit 2spaltigen Staubbeuteln.

Staubweeg: 1, länger als jene, mit vierspaltiger Narbe.

Fruchtknoten: von der Blüthe umgeben, (Ovarium superum.)

Frucht: eine vierfächerige, vierschaalige Saamenkapsel.

1.) Gemeine H., E. vulgaris L. Mit gegen einander geneigten begranten Staub-Beuteln, glockenförmiger Krone, einem am Grund mit Schuppen vermehrten Kelche, pfeilförmigen, einander gegen über stehenden Blättchen. — Ein immergrünes Erdholz, dessen niedriger auf der Erde hingestreckter Stamm, mehrere aufrechte, abwechselnd, oder einander gegenüber stehende braunrothe Zweige treibt. Die Blüthen erscheinen im Julius und August an den äußersten Zweigen auf kurzen Stielen in Aehren, und hängen etwas über. Der Kelch ist glatt, von der Größe der Blumenkrone, hat am Grund Schuppenblättchen, welche haarig oder feinspornig sind, die Blumenkrone ist lilasfarbig, die Narbe weißröthlich, die Staubbeutel gegen einander geneigt, zweygranigt. Die Blättchen sind stiellos, fleischig, cypressenartig, stehen paarweis einander gegen über.

a) Coralla alba, antheris luteis.

2.) Sumpf H., E. tetralix. Mit eyrund glockenförmigen Blumen, zweygranigen Staubbeuteln, gefranzten zu vier beysammen stehenden Blättern. — Niedriger als 1. Die Rinde ist braunroth (ex rubro nigricans Bauh.). Die Blättchen sind immergrün, gefranzt, offenstehend, flach, pfriemenförmig, stehen

zu drey, vier beysammen, geben diesem Erdholz das Ansehen einer kleinen Fichte. Die Blüthen stehen in Köpfchen, die Staubbeutel sind in der Blumen-Krone eingeschlossen, sie selbst ist weiß, der trockne Kelch bleibt fast immer am Stengel.

a.) Mit rother Blumenkrone, bräunl. Staubbeuteln.

XVIII. Gatt. Daphne, Kellerhals.

Geschlechtsdecke: einblättrig, trichterförmig, viertheilig.

Staubfäden: 8, ungleich, der Geschlechts-decke einverleibt, Petalostemones.

Staubweeg: 1, sehr kurz, mit kopfförmiger Narbe.

Frucht: eine fleischige, rundliche, einsaamige Höhlenfrucht, Antrum.

a.) Immergrüne.

1.) Lorbeer-K., D. laureola. Mit glatten glattrandigen, lanzettförmigen Blättern, fünfblüthigen Blüthentrauben aus den Achseln der Blätter.— Ein Erdholz, die Rinde ist schmutzigweiß, an den jungen Zweigen glatt und grün. Die Blätter stehen in dicht gedrängten Büscheln, sind fast stiellos, dick, oben glänzend, unten mattgrün. Die Blüthen sind klein, gelb-lichgrün, verbreiten einen angenehmen Geruch. Die Frucht ist länglich-rund, bei ihrer Reife im Junius schwarz.

b.) Sommergrüne.

2.) Gemeiner K., D. mezereum. Mit lanzettförmigen nach der Blüthe erscheinenden Blättern, stiellosen Blüthen, in einer cylindrischen Aehre. — Ein Erdholz, welches oft schon im Februar mit der Haselstaude und Corneelkirsche blüht. Die Blätter sind zart, weich, glattrandig, stehen zuerst büschelweise, hernach abwechselnd auf sehr kurzen Sticlen, und nur an den äußersten Enden der Zweige. Die Blüthen sind blauroth, haben einen angenehmen aber narkotischen Geruch. Die Früchte sind roth, glatt, saftig.

VI. Classis.

Decandria, mit 10 Staubfäden.

XIX. Gatt. Cercis, Cercis.

Kelch: kurz, glockenförmig, 5zahnig, unten bauchig.

Schmetterlingsblume, mit lang genagelten über sich gebogenen Flügeln.

Staubfäden: 10, stehen auf dem Boden.

Staubweeg: 1, mit einfacher Narbe.

Fruchtknoten: gestielt, unter ihm ein Nectarium.

Frucht: eine längliche zusammengedrückte, vielsaamige Afterhülse, Legumen spurium.

1.) Gemeiner C., C. siliquastrum. Mit glatten, herzkreisförmigen, lederartigen

Blättern. — In Süd-Europa und dem Orient, bey uns in Parks. Die Rinde ist an den jungen Trieben röthlich. Die Blätter sind groß, oben dunkelgrün, unten weißgrau, langgestielt, an der Basis herzförmig eingeschnitten. Die Blüthen sind kurzgestielt, stehen dicht beisammen, die Blumen sind schön purpurroth, und werden von den Kohlmeisen heimgesucht.

Var. a) mit fleischfarbigen Blumen.

b) mit weißen Blumen.

c) mit breiten Früchten.

XX. Gatt. Ledum, Post.

Kelch: sehr klein, mit 5 stumpfen Abschnitten.

Kronenblätter: 5, flach ausgebreitet.

Staubfäden: 10, dem Boden einverleibt.

Staubbeutel: nach dem Blühen zweylöcherig.

Staubweeg: 1, mit stumpfer Narbe.

Frucht: eine eyrundliche, 5schaalige, vielsaamige an der Basis aufspringende Capsel.

1.) Sumpf P., L. palustre. Mit rosmarinartigen, unten rostbraunen Blättern, in Schirmtrauben stehenden Blüthen, floribus corymbosis. — Ein kleiner Strauch in bruchigem Boden. Die Stengel und untere Fläche der Blätter sind mit einer rostbraunen Wolle bekleidet. Die Blüthen erscheinen in Schirmtrauben, auf dünnen Stielen, im Junius und Julius, an den Spitzen

der Zweige. Die weisen Blumen haben einen narkotischen Geruch. Der Kelch ist sehr klein, grün, einblättrig. Die Kronenblättchen sind eyrund, weißlich wie die Staubbeutel. Die Blätter stehen einander gegenüber, sind wie am Rosmarin gestaltet. Ellis fand ihn auch auf Kamtschatka. Von den schwedischen Aerzten wird dieser Strauch stark gebraucht. S. schwedische Abhandlungen im Register.

XXI. Gatt. Andromeda, Andromede.

Kelch: 5theilig, gefärbt, bleibend.

Blumenkrone: eyrund, fünfspaltig, mit zurükgebogenen Abschnitten.

Staubfäden: 10, von gleicher Länge, der Blumenkrone eingefügt, mit nickenden begranten Staubbeuteln.

Staubweeg: 1, mit einfacher stumpfer Narbe.

Frucht: eine eyrunde, 5 eckige, 5 fächrige, 5schaalige, an den Kanten aufspringende Kapsel, mit vielsaamigen Fächern.

1.) Poleiblättrige A., A. polifolia. Mit elliptischen abwechselnd stehenden am Rande zurükgerollten Blättern, Blüthenstielen am Ende des Stengels und der Zweige. — Ein immergrünes Erdholz auf sumpfigen torfigen Stellen. Die Blüthen erscheinen im Mai und Jun. in Büscheln, auf langen purpurrothen Stielchen, welche eyförmige Dekblättchen

haben. Der sehr kleine Kelch ist rosenroth, die eyförmige Blumenkrone purpurroth, mit enger Oefnung. Die dunkelrothen Staubbeutel sind 2granig, niederhängend, die Narbe ist zugerundet, röthlich. Die Blätter sind aber dunkelgrün und glänzend, unten mattweis.

Schaafe erkranken auf den Genuß dieses Erdholzes, welches ihnen Verstopfung zuzieht. Mattuschka. n. 290. aber Schweine fressen von den Blättern ohne Schaden. *Linnés* Reisen II. 72.

XXII. Gatt. Arbutus.

Kelch: sehr klein, 4, oder 5theilig.

Blumenkrone: eyrund, mit zurükgebogener 5theiliger Mündung.

Staubfäden: 10, sehr kurz, am Grunde glatt, der Blumenkrone angewachsen, mit zwei granigen Staubbeuteln.

Staubweeg: 1, mit stumpfer Narbe.

Frucht: kugelförmige glatte Höhlenfrucht, mit zweisaamigen Fächern.

Die Verbindung des Fruchtbodens mit der Frucht ist frei und hängend, Receptaculum liberum et pendulum.

1.) Bärenbeere. Arb. uva ursi. L. Mit niederliegenden Zweigen, harten glattrandigen immergrünen Blättern, welche auf der obern Fläche ein vertieftes Ader-

Netz haben. — Ein Erdholz. Die sperrigen Zweige sind rothbraun, gestrekt, dicht belaubt, die Blätter dik steif (Buchsähnlich), gestielt, abwechselnd stehend, unten dunkel oben glänzend grün. Die Blüthen erscheinen im Mai und Jun. an den Enden der Zweige in Büscheln. Der Kelch ist bleibend, sehr klein, der Blumenboden mit 10 Puncten bezeichnet, die Cronenblättchen röthlich gezahnt, die Staubbeutel getheilt. Die Frucht ist glatt, roth, von der Grösse einer Erbse, reift im Sept., die Saamen sind selten tüchtig, auch ist der ganze Strauch mißlich zu versetzen. An der Wurzel findet man oft eine Cochenille, die noch einmal so gros als am Knaul (Scleranthus) ist und sehr schön färbt.

VII. Classis.

Polyandria, mit vielen Staubfäden.

XXIII. Gatt. Tilia, Linde.

Kelch: einblättrig, 5theilig, abfallend.

Blumenkrone: fünfblättrig.

Staubfäden: viele dem Boden einverleibt.

Staubweeg: 1, mit 5eckiger stumpfer Narbe.

Frucht: im gemeinen Leben (Linden-) Nüßgen, in der botanischen Sprache: eine kugelrunde, vier, bis fünffächerige, einsaamige an der Basis aufspringende Kapsel.

a) Ohne Nectarien.

1.) Sommer L., T. platyphyllos. *Scop.* Mit grosen, herzförmigen, zugespizten, gesägten Blättern, grosen fast wolligen, vierfächrigen, viereckigen Capseln. — *Synon.* T. grandifolia. *Mill.* Die Rinde ist an alten Stämmen gerissen, grau, an den jungen Schüssen schön rothbraun, woran man sie auch im Winter von der folgenden unterscheiden kann. Das Holz ist weis, weich, zähe, leicht. Die Wurzel geht wie bei der Winderlinde ziemlich tief, und breitet sich unter unsern Laubhölzern am weitesten aus, viel weiter als die Krone. Die Blätter kommen früher, sind groß, länger gestielt, breit, rundlich, etwas herzförmig, am Rande grob oder scharf gezahnt, oben stark grün, glänzend, unten matt, auf beiden Flächen kaum behaart, fühlen sich weich und sanft an, endigen sich in eine lang gezogene Spitze, haben unten in den Achseln ihrer erhabenen weislichen Adern kleine Knötchen einer grüngelblichen Wolle, sind an der Basis schief abgeschnitten, machen mit ihrem Stiel einen stumpfen Winkel. Die Blüthen sind gröser, schwefelgelb, stark und wohlriechend, mit rothgelben Staubbeuteln, stehen auf einem langen, dünnen, ästigen, gelben Stiele, der unten ein gelbliches schmales glattrandiges Flügelblatt hat, welches mit dem Stiel abfällt. Die

Frucht reift im October, ist etwas haarig, etwas viereckig, 4fächrig, noch einmal so groß als an der Winterlinde.

a) Mit rothen Zweigen. T. e. rubra. *West.*

b) Holländische, mit sehr grosen Blättern.

2.) Winter L., T. cordata. *Mill.* Mit leichtgrünen Schüssen, rostbrauner Wolle in den Achseln der Adern ihrer mehr herzförmigen Blätter. — In unsern Wäldern häufig genug. Die Rinde ist viel rauher, brauner, knotiger, an den jungen Schüssen lichtgrün, das Holz fester und zäher, gröber röthlich gelb, der Bast spröder und weniger zähe. Die Blätter sind mehr herzförmig, nicht so lang zugespizt, ungleichseitig, die eine Seite oft sehr viel länger als die andre, kürzer gestielt, an der Basis nicht abgeschnitten, sondern herzförmig eingeschnitten, zugerundet, fühlen sich nicht so weich an, sind am Rande unordentlich gezahnt, dunkelgrün matt, unten blaulichgrün, in den Achseln ihrer Adern kleine Knötchen einer rostbraunen Wolle, die später entstehen und vergehen. Die Blüthen erscheinen später, sind kürzer gestielt, kleiner weislichgelb, oder weisgrünlich, stehen auf schwachen stielen, die ein Flügelblatt haben. Die Früchte sind nur halb so groß, wollig, zugerundet, 5fächrig.

a) mit sehr großen Blättern.
T. e. maxima *West.*
b) mit kleinen Blättern.
T. e. minor *West.* parvifolia *Mill.*
c) mit großen und kleinen Blättern.
d) mit rauhen Blättern.
T. ulmifolia *Scop.*

Von einigen sehr großen Linden. S. Coxes Briefe über die Schweitz. II. 259. Linné vereinigte beide aber mit Unrecht, da sie sich standhaft als Arten zeigen.

b) Amerikanische Linden.

Sie haben 5 lange löffelförmige Nectarien von der Größe der Blumenblätter, welche um den Fruchtknoten, zwischen ihm und dem Staubweeg, Staubfäden stehen, die sie gleichsam zurükhalten.

3.) Amerikanische Linde, T. americana L. Mit großen, herzförmig zugespizten breit gezahnten Blättern, schwärzlichbraunen Zweigen. — Wegen der Rinde ihrer Zweige heist sie auch Schwarzlinde. Die Blätter sind gros, langgestielt, aber dunkelgrün, unten blasser mit weislichen Haaren besezt. Das gelbe Dekblättchen der Blüthenstiele ist größer als bei unsern Linden. Die Kronenblüthen sind schmal und gelbgrün. Die Kapseln sind rund, etwas haarig, von der Größe einer Erbse.

4.) Caroliniſche L., T. caroliniana. Mit länglich herzförmigen, auf beiden Flächen

glatten, sehr ungleichseitigen, doppelt gesägten in eine lange Spitze sich endigenden Blättern (folia mucronata). — Kleiner als jene. Die Rinde ist etwas gefurcht. Die Blätter hängen nach der Erde herab auf langen Stielen, haben ein weiches Gewebe, und die eine Hälfte ist beträchtlich länger als die andre. Beide Flächen sind hellgrün, glatt, die Spitze lang und steif, die Sägezähne fein. Die kleinen Blüthen erscheinen in Büscheln, auf langen dünnen Stielen, die Kronenblättchen sind schmal zugespizt. Die Kapseln sind lederartig wollig, fast noch einmal so gros als an unsern Linden.

Polygynia, mit vielen Staubweegen.

XXIII. Gatt. Liriodendron, Tulpenbaum.

Kelch: dreiblättrig, abfallend.

Blumenkrone: fast glockenförmig, 6, 8, 9 mit Nägeln versehene Blätter (petala unguiculata), wovon die 3 äussern breitere sind. An den Nägeln Saftgruben.

Staubfäden: viele dem Boden einverleibt, mit linienförmigen Staubbeuteln.

Fruchtknoten: viele, kugelförmige stiellose, viele Narben.

Fruchtstand: ein Zapfe (strobilus), an dessen Spindel, an sehr langen ästigen Nabelschnüren und zwar an jedem Ast eine platte lanzettförmige zwei-

fächrige Flügelfrucht hängt, wovon das eine Fach taub, das andre fruchtbar ist.

1.) Gemeiner Tulp., L. tulipiferum. Mit dreilappigen glattrandigen Blättern. — In Nordamerika, bei uns in Lustgebüschen. Die Rinde ist grau, glatt, im Alter gefurcht, wachsen anfangs ästig, reinigen sich aber in der Folge. Die Blätter sind groß, breit, an der Basis fast herzförmig, dreilappig, glattrandig, der mittlere Lappen abgeschnitten, stehen abwechselnd auf langen Stielen, haben 2 kleine eyrunde Blattansätze. Die Blüthen erscheinen an den Spitzen der Zweige, die Kronenblätter sind nach der Spitze zu grünlich gefärbt, gegen die Nägel zu roth gestreift. Das schönste Exemplar in hiesiger Gegend fand ich 1798 im Salzwedelschen Garten zu Frankfurt, am 30 Mai in voller Blüthe. Eine Abart, wo der mittelste Lappen eingeschnitten und ausgeschweift ist, sah ich in eben diesem Jahre in Ziegenberg. Es muß noch mehr Varietäten geben. Marschal selbst unterscheidet den weissen und gelben, deren Holz von sehr verschiedener Güte ist. Nach einigen soll das Holz das in den Färbereien vorkommende Gelbholz seyn. Es ist möglich, daß man es zum Gelbfärben anwendet. Ein gleiches geschieht mit dem Holz und der Rinde von Rhus coriaria und cotinus, allein das eigentliche Gelbholz kommt von Morus tinctoria. Siehe

Bekmanns Beiträge zur Waarenkunde I. 122. und das nach meinen eigenen Versuchen, Färbliebhabern sehr zu empfehlende kleine Buch eines Ungenannten: Deutlicher, und praktischer Unterricht, wollene Tücher und wollene Zeuge zu färben. Leipz. 1789. S. 285.

XXV. Gatt. Clematis, Waldrebe.

Rankende Sträucher.

Geschlechtsdecke: 4, selten 5 blättrig.

Staubfäden: viele dem Boden einverleibt.

Staubweege: viele, haarig, bleibend.

Saamenbehältnisse, viele geschlossen, mit einem langen bleibenden Federschwanz geschweift, stylo plumoso persistenti elongato-caudato.

1.) Gemeine W., C. vitalba. Mit sich windenden Blattstielen, ungleich gefiederten Blättern, kletternden mit einem Deckblättchen unterstützten Blüthenrispen. — Stengel: achteckig, gefurcht, glatt, gegliedert, röthlichgrün, ihre Aeste stehen einander paarweis gegenüber und sperrig. Die Blätter sind ungleich gefiedert, lederartig, oben dunkel- oder blaßgrün, die Blättchen (pinnae), gestielt, herzförmig, zugespitzt, die untern gelappt, die mittlere eingeschnitten oder gekerbt, die obern glattrandig. Die Blüthen erscheinen in großen, aufrechten, langgestielten Büscheln, gewöhnlich zwey an einer

Vergliederung unter den Blattstielen. Die Blättchen der Geschlechtsdecke sind klein, weis, zurückgebogen, lederartig, stehen sternartig, (Kreuzblüthe). Die Saamenschwänze sind silberweis.

2.) Brennende W., C. flammula. Mit eyförmigen, weichen, zugespitzten, schmalen, ey- oder herzförmigen, oben glatten und unten auf den Adern behaarten Blättchen (pinnae), kleinen lockern Blüthen-Rispen, an deren Basis ein linienlanzettförmiges Deckblättchen steht, schmählern Kronenblättchen. Das übrige wie bey jener. Steigt höher und hat an einer Vergliederung nur eine Rispe.

VIII. Classis.

Icosandria, mit vielen der Blumenkrone oder dem Kelch einverleibten Staubfäden.

XXVI. Gatt. Prunus (Tournef:), Prumes.

Pflaumen, Schlehen, Zwetschgen und Kriechen.

Kelch: einblätterig 5theilig eyrund, die Abschnitte abgerundet, offen stehend.

Blumenkrone: 6, dem Kelch eingefügte Blättchen.

Staubfäden: viele, dem Kelch einverleibt.

Staubweeg: 1. Gestielte nicht in Schirmen stehende Blüthen.

Frucht: eine Steinfrucht, rund oder länglicht rund, mit einem undurchbohrten zusammengedrückten Saamenstein mit erhabenen Nähten.

1.) Schwarzdorn, P. spinosa. Mit glatten lanzettförmigen Blättern, dornigen Zweigen, einzelnen Blüthenstielen. — Ein gemeiner Strauch. Die jungen Zweige endigen sich in lange Dornen, der Stamm ist knotig mit einer schwärzlichgrauen Rinde bekleidet. Die Blüthen erscheinen vor Ausbruch des Laubes, (flores acaciae pharm.) in groser Menge, aber die meisten haben unvollkommne Staubweege. Die Früchte sind rund, anfangs grün, bey ihrer Reife schwarzblau, mit einem feinen Duft überzogen. Der Saamenstein ist oval glatt, geht erst im zweiten Jahr auf.

2.) Krieche (wilde Pflaume), P. insititia. Mit eyrunden gezahnten unten wolligen Blättern, die in den Knospen zusammengerollt liegen, kurzen spitzigen Dornen an den Enden und Seiten der Zweige. — Wahrscheinlich die Mutterart unsrer Pflaumen, auch kommt dieser Strauch bisweilen als ein Baum vor. Die Blätter stehen abwechselnd. Von den Blüthen findet man seltener zwei auf einem Stiel als bey der folgenden Art. Die Früchte sind noch einmal so gros als bey der vorigen Art. Die Kelchabschnitte sind offen (patentissimae) a.) mit weißen, b.) schwarz-

blauen, c.) rothen Früchten. Durch die Cultur werden die Früchte größer und besser, und die Dornen verlieren sich.

3.) Wilder Zwetschgenbaum, P. oeconomica sylvestris. Mit eyförmig lanzettförmigen auf beiden Flächen behaarten Blättern, dornigen Aesten und Zweigen. — An den Spitzen und Seiten der Aeste und Zweige stehen Dornen, die sich bey der Cultur nach und nach verlieren. Die jungen Triebe sind dünn gelbroth. Die Blätter stehen abwechselnd auf langen Stielen, sind gewöhnlich behaart, am Rande verloren eingeschnitten, haben auf der untern Fläche starke Adern, welche auf der obern vertiefte Furchen bilden, liegen vor ihrer Entwicklung in den Knospen einwärts gerollt. Die Blüthen erscheinen zu 1, 2, 3, auf behaarten kurzen Stielen, die Kronenblätter sind grünlich-weiß, die Kelchabschnitte aufen haarig, nicht zurückgebogen. Die Früchte sind länglich, fast eyförmig, enthalten einen länglichen plattgedrückten Saamenstein, mit einem gewölbten Rücken.

4.) Kirschpflaume, P. cerasifera. Mit fast unbewehrten glatten Zweigen, elliptischen, glatten in der Knospe zusammengerollten Blättern, einzelnen dünnen glatten Blüthenstielen, zurückgebogenen Kelch, rundlicher rother hängender

Frucht. — In Virginien, bey uns in Gärten, verbindet diese Gattung mit der folgenden.

Ehrhard VI. 17.

XXVII. Gatt. Cerasus (Tourn:), Kirsche.

Kelch: eyrund, 5theilig, mit offen stehenden abgerundeten Abschnitten.

Blumenkrone: 5gezahnte, dem Kelch angewachsene Blätter. Schirmförmige Blüthen.

Staubfäden: viele.

Staubweeg: 1.

Frucht: einsaamige, kugelförmige, langgestielte Steinfrucht, mit einem kugelrunden rauhen Saamenstein.

a.) Süskirschen.

aa.) Mit färbendem Saft.

1.) Vogelkirsche, C. nigricans. Prunus avium L. Mit stiellosen Blüthenschirmen, eyrund zugespitzten, doppelt gesägten, unten feinwolligen Blättern. — Ein ansehnlicher Baum, der oft so groß als eine Eiche wird. Der Schaft ist gerade, mit einer vierfachen Rinde bekleidet, die Wurzel geht 2 Fus tief, breitet sich 4 Fus weit aus. Die Blätter sind 4 — 5 Zoll lang, 2, 3 breit, eyrund zugespitzt, am Rande doppelt gesägt, grobaderig, weich, unten mit einer feinen Wolle bekleidet, stehen abwechselnd auf gefurchten, vorwärts mit einer oder zwei Drüsen besezten Blattstielen. Die Blüthen erscheinen im April

und May aus einzelnen Knospen, in stiellosen Schirmen, an den 2jährigen Schüssen. Die Schirme (Umbellae) sind mehrentheils 3blüthig, die Kronenblätter gleich gros und lang, herzförmig, hohl, weis, ins Röthliche ziehend. Die Einschnitte des Kelches farbig, zurückgeschlagen. a.) Mit kleiner, b.) mit groser Frucht, c.) mit 3 — 6 Staubweegen. d.) Flore pleno. Ehrhards Beyträge VI. 126.

bb.) Mit ungefärbtem Saft.

2.) C. varia. Mit eyrund-lanzettförmigen gesägten, doppelt liegenden (conduplicata) unten feinwolligen Blättern, stiellosen Schirmen, ungefärbtem Saft. — a.) Rubella mit röthlicher Frucht. Die Frucht ist roth, bitterlich süs. Drupa amaricante subdulci aut in sulso. b.) Flavescens, weisgelbe K. Prunus cerasus dulcis L. spec. ed. II. 679.

b.) Sauerkirschen.

aa.) Mit gefärbtem Safte.

Weichseln.

3.) C. austera, schwarze W. Prunus cerasus austera L. Mit eyrund-lanzettförmigen gesägten, doppelt liegenden, glatten Blättern, undrüsigem Blattstiele, kurzgestielten Blüthenschirmen, kugelförmiger Frucht, mit blutrothem säuerlichem Saft. — Ein Strauch oder Baum, der nicht so

hoch und stark wie der Süskirschbaum wird. Die Rinde ist hellgrau auf Röthlich ziehend. Seine dünnen schwanken Zweige hängen nieder. Die Blätter sind steif, dunkelgrün, glänzend, auf beiden Flächen glatt, liegen in den Knospen von beiden Seiten einwärts gerollt, stehen auf eben so langen Stielen als jene, die aber keine Drüsen haben. Die Blüthen erscheinen auf den einjährigen Zweigen, in kurzgestielten Schirmen. Die Früchte reifen später als jene. Ehrhards Beyträge VII. 130. a.) mit 2, 3, 4 Staubweegen in jeder Blüthe.

4.) C. pumila C. Bauh. Erdweichsel. Mit wenigblüthigen fast stiellosen Schirmen, verkehrt eyrund zugespitzten, glatten, fein gesägten Blättern, deren untre Zähne Drüsen haben. — Ein niedriger Strauch, der nur schwanke Ruthen treibt. Die Rinde ist glatt, graubräunlich weis punctirt, an den Zweigen schwärzlich. Die Blätter stehen abwechselnd, einzeln oder in Büscheln auf kurzen undrüsigen Stielen, sind steif und glänzend, haben an der Basis schwache hinfällige, borstenförmige gezahnte Blattansätze. Die Blüthen erscheinen in 3-, 4blüthigen, stiellosen oder doch nur sehr kurz gestielten Schirmen, an deren Basis einige Blätter und gezähnte Deckblättchen stehen. Der Kelch ist glockenförmig, seine Abschnitte stumpf und zurückgebogen. Prunus cera-

sus pumila L. Prunus fruticosa Pall. Cerasus glauca Mönch.

bb.) Amarellen, Glaskirschen.

Mit ungefärbtem säuerlichem Saft.

5.) C. acida, helle Glaskirsche. Mit eyrund-lanzettförmigen, gesägten, auf beiden Flächen glatten Blättern, undrüsigen Blattstielen, fast stiellosen Blüthenschirmen, sauerer Frucht mit ungefärbtem Saft. Prunus cerasus aproniana L. Ehrhards Beiträge VII. 130. a.) flore duplici, b.) flore pleno, c.) mit 2, 3, 4 Staubweegen.

c.) Mahaleb.

6.) Mahaleb K. C. mahaleb. Prunus mahaleb. Mit eyrund-herzförmigen Blättern, Aftersträußern am Ende der Zweigen. — Am Rhein, bey Rheinfels, an der Mosel, im Oesterreichischen. Die Rinde ist an jungen Zweigen bräunlich, an ältern Stämmen dunkel aschgrau, glatt. Die Blätter sind fein gezahnt, in eine stumpfe Spitze auslaufend, glänzend, oben dunkel, unten mehr bleichgrün, dick, mit einer starken weißen Ader, stehen abwechselnd, meist einzeln, und haben zum Theil an den untersten Zähnen Drüsen. Die wohlriechenden Blüthen erscheinen zu Anfang des Mayes, die Kelchabschnitte sind zurückgebogen, die Kronen-Blätter weiß. Die Kirsche ist eyrund, von der

Gröse einer Erbse, glänzend schwarz, bittersüß, steht am Stiele gerad in die Höhe. Coxes Briefe über die Schweiz II. 272.

XXVIII. Gatt. Padus, Traubenkirsche.

Kelch: eyrund, 5theilig, mit offen stehenden abgerundeten Abschnitten.

Kronenblätter: 5gezahnt, dem Kelch einverleibt. Die Blüthen erscheinen in Trauben, Staubfäden und Staubwege, wie bey jenen.

Frucht: eine kugelförmige, einsaamige Kirsche, mit kugelförmigem rauhem Saamenstein (ossiculum).

1.) Teutsche T. P. avium. Prunus padus L. Mit eyrund-lanzettförmigen, scharf gesägten, am Grund der obern Fläche zweidrüsigen Blättern. — Ein Baum oder Strauch. Die Rinde ist an den Zweigen bräunlich, mit kleinen weißen Warzen besetzt, die mit den Jahren größer und dunkler werden, am Stamm aschgrau, etwas aufgerissen. Die Blätter stehen abwechselnd, auf langen, oben röthlichen und gerinnelten Stielen, an deren Basis 2 lange, pfriemenförmige, abfallende Blattansätze stehen, sind zugespitzt, glänzend, oben hell, unten blasgrün, mit einer weißlichen Ader, auf beiden Flächen glatt, auf der obern an der Basis, mit 2 röthlichgrünen Drüsen besetzt, ungleichseitig. Die Blüthen erscheinen im May, in lockern, theils hängenden, theils aufgebogenen und horizontalen

Trauben, an einblüthigen Stielen, an deren Basis abfallende lanzettförmige Deckblättchen, von angenehmem, des Abends betäubend starkem Geruch. Die Kelchabschnitte sind mit röthlichen Härchen gefranzt, zurückgebogen, die Kronenblättchen weis, rundlich gezahnt. Die Kirsche ist von der Grösse einer Erbse, erst grün, dann roth, endlich schwarz, von widerlichem Geschmack, der Saamenstein ist oval.

2.) Virginische T. P. virginiana. Prunus virginiana L. Mit breitern, eylanzettförmigen, starken, gesägten Blättern, drüsigen Blattstielen, ohne Deck- und Nebenblättchen. — In Virginien, bey uns schon häufig zu finden. Die Wurzeln laufen seitwärts flach aus, die Rinde ist rothbraun, mit weißen Wärzchen besezt. Die Blätter stehen abwechselnd, auf oben gefurchten, in einiger Entfernung von der Basis des Blattes, mit 2 röthlichen Drüsen besezten Stielen, sind eyrund zugespitzt, gesägt, glatt oben glänzend, unten mattgrün, etwas ungleichseitig. Der Kelch hat eyförmige, stumpfe, rothgefranzte, ein wenig zurückgekrümmte Abschnitte. Die Kronenblätter sind weis, eyrund, ausgehöhlt, mit langen borstenförmigen Zähnchen besezt. Frucht, gröser als jene, bey der Reife glänzend schwarz, enthält einen ovalen fast runden Saamenstein. Carvers Reisen, 419. 420. Medicus, botanische Beobachtungen, I. 345.

3.) Späte T., Padus serotina. (Prunus serotina. Ehrhard. III. 20. Borkhausen 378.) Mit eyförmig zugespitzten feingesägten, auf der untern Hauptader wolligen, übrigens glatten Blättern. — Erhard unterschied ihn zuerst von der vorhergehenden Art. Die Blätter stehen abwechselnd auf kurzen oben gefurchten, nicht mit Drüsen besetzten Stielen, sind breit, lanzettförmig (verkehrt, eyrund, zugespitzt), einfach gesägt, glatt, fast drüsig. Die untere Ader ist auf beiden Seiten feinwollig (costa subtus bifariam pubescente). Die Sägezähnchen sind nach oben zugerichtet, einwärts gebogen, die untersten beinahe auf dem Blattstiele sitzend (serraturis adpresso-inflexis; infimis saepe petiolo insidentibus). Deck- und Neben-Blättchen fehlen, die Kronenblättchen sind weis, eyrund, glattrandig.

4.) Canadische T., P. canadensis. Prunus padus canadensis *Marshal.* 210. Mit kleinen den wilden Apfelblättern ähnelnden Blättern styptischer Frucht. — In Nord-America, wird nur 6 bis 8 Fus hoch, daher er auch Zwerg-Vogelkirschbaum, dwarf Bird-cherry-Tree genennt wird. Marshal. 210. Sie ist Carvers rothe Kirsche. S. dessen Reisen 419. v. Wangenheim Beyträge 88.

XXIX. Gatt. Mespilus, Mispel.

Kelch: einblättrig, 5spaltig, bleibend.

Blumenkrone: 5blättrig, jenen eingefügt.

Staubfäden, 6, 7, 8, 9, 10, und noch mehr, dem Kelch eingefügt (Calycostemones).

Staubweeg: 1, 2, 3, 5.

Frucht: eine eyrunde, 1-, 3-, 5saamige genabelte Steinfrucht (drupa, in welcher die Saamensteine in das Fleisch eingewachsen sind).

Medicus botan. Beobachtungen I. 408.

1.) Teutsch-e M., M. germanica sylvestris. Mit lanzettförmigen, gesägten, unten weisfilzigen, oben etwas haarigen, glattrandigen, nur bisweilen gegen die Spitze zu gezahnten Blättern, langen Dornen an den Enden der Zweige, bisweilen auch an den Seiten. — Ein Strauch oder Bäumchen, von sperrigem Wuchse. Die Rinde ist glatt, aschgrau, an den jungen Trieben mit weißer Wolle besetzt. Die Blätter sind steif, fein, brechen im April aus, fallen spät ab, haben oft zwey Blattansätze, stehen auf kurzen, oben gefurchten Stielen. Die Blüthen erscheinen im May einzeln (flores solitarii) an den Spitzen der jungen Zweige auf sehr kurzen wolligen Stielen, an deren Basis einige weit über sie hervorragende Blätter stehen. Die Kelchabschnitte sind lang, offen stehend, der

Kelch fein behaart. Staubweege: 5, am Grunde verwachsen, mit kolbigen Narben. Fruchtknoten unter der Blume. Frucht: derb, fleischig, von der Größe der Holzbirne, grün; dann dunkelbraun, vom Kelch gekrönt, mit braungelben Saamen.

2.) Weißdorn, M. oxyacantha *Ehrh.* Da es bey den lateinischen Synonimis ungewiß ist, ob sie zu dieser oder der folgenden Art gehören; so bleiben sie weg.— Mit glatten dornigen Zweigen, fast rhomboidischen, 3- bis fast 5theiligen, glatten, stumpf gesägten Blättern, zweyweegigen Blüthen in Schirmtrauben.

Beschr. S. m. Handb. der Naturg. der Holzarten u. die das. angef. Schriftsteller.
Adde: Ehrhard VII. 134.
Jacquin austr. III. 50.
Abbild. Oederi dan. T. 634. Jacquin austr. III. T. 292. F. 2.

Ein kleiner Strauch, der 14 Tage früher Blüthen und Blätter hat, als die folgende Art. Bleibt sich aus Saamen gezogen beständig gleich. Die Blätter stehen in abwechselnden Büscheln, sind dunkler, glatter und glänzender als bey der folgenden Art, unten mattgrün, dem Umriß nach rhomboidisch oder keilförmig, in drey Lappen getheilt, von denen oft der mittlere noch zwey Einschnitte hat, so, daß sie 5theilig erscheinen, dabey sind sie buchtig, zernagt und am Rande stumpf gesägt, stehen auf rothen,

unten runden, oben kaum merklich gefurchten Stielen, und haben halbmondförmige Ansätze, die bey den untern Blättern scharf gesägt, bey den obern glattrandig sind. Staubwege: 1 — 2, und zwar auf einerley Stamm, doch verhalten sich letztere zu den erstern, wie 1 zu 3, bisweilen finden sich auch 3. Die reifen Früchte sind scharlachroth. a.) Mit gelber Frucht; b.) mit gefüllter Blume.

3.) Hagedorn, M. crataegus. Dem vorigen sehr ähnlich, von Jacquin zuerst als Art aufgenommen. Mespilus monogyna, Erhardi.
Mesp. oxyacantha Scop:
Crataegus monogyna Jacq: Pall: Bechst:
Beschr: S. mein Handb. pag. 156.
Adde. Ehrh. VII. 133. Jacq: aust: III. 50.
Bechsteins Diana. I. 86.
Roth, in den Annal. d. Botan. XXI. 1797.
Abbild: Bechsteins Diana. T. III.

Mit 5- und mehrtheiligen, spitzig und scharf gesägten Blättern, 1-, selten 2weegigen Blüthen in Schirmtrauben. — So häufig als der Weisdorn, mit dem er oft verwechselt wird; allein er ist ein größerer Strauch, wird oft ein Bäumchen, bisweilen ein Baum, ist in allen seinen Theilen schlanker, fester und gedrungener gebaut, und hat ein härteres, zäheres Holz. Seine Wurzeln gehen ziemlich tief und breiten sich weit aus. Die Rinde ist am Stamme glatt und bräunlich, wird

im Alter grau. Die Blätter sind dichter und pergamentartiger als am Weisdorn, stehen auf behaarten, fast stets grünen, längern, schlankern, unten fast kielförmigen, oben breit gefurchten Stielen, abwechselnd, sind gewöhnlich 6 oder 7mal tief eingeschnitten, die untern Abschnitte stehen sperrig, oft ganz von den obern getrennt, daß sie wie gefiedert erscheinen. Der Rand ist scharf, oft doppelt gesägt. Gegen den Stiel sind sie etwas zugespitzt (stumpfwinkelig), oben dunkelgrün und glänzend, unten hell- und mattgrün, mit erhabenen Adern. Die Blattansätze sind groß halbmondförmig, an den obern Blättern glattrandig, an den untern mit oft gefranzten Zähnen. Die Blüthen erscheinen in dichten Schirmtrauben auf 3blüthigen Stielen, 14 Tage später als jene, zu Ende des Maies. Die Kelch-Abschnitte sind länger und spitziger. Staubweeg, gewöhnlich 1, oder 2, wo sie dann in der Mitte vereinigt, oder der eine unvollkommen ist, grüngelb, mit hellgrüner Narbe, die Cronenblättchen sind mehr gekerbt, der Kelch glatt. Die Früchte sind länglicht rund, erst grün, dann hochroth, nicht so mehlig.

4.) Mittlerer H., M. media. Es ist noch nicht entschieden ob er eine Art ist. Er ist ein Strauch der gewöhnlich unter jenen zwei steht, und von beiden Eigenschaften hat. Mit fast stumpfen in 3, 5 Abschnitten getheilten, scharf gesägten

Blättern, 2 auch 1 weegiger Blüthe. — Die Rinde ist an den ein und zweyjährigen Schüssen roth mit wenig Weiß überlaufen. Die Blätter sind dünn, die Einschnitte stehen weit über die Hälfte des Blattes nach oben, die Spitze ist zugerundet aber zugespizt, der Rand scharf gezahnt. Die Blüthen stehen einzelner und sind kleiner. Die Staubbeutel sind hellroth, 2, selten 1. Der Fruchtknoten ist kugelförmig. Frucht: klein fast rund, mit wenigem herben Fleisch und einem großen Stein. (Bechsteins Diana I. 89. Crataegus media).

5.) Scharlach H., M. coccinea. (Ehrhard VI. 91. IV. 51. Medicus botan. Beobacht. I. 350.) Mit dornigen Zweigen, herzförmig-eyrunden eingeschnittenen gesägten Blättern, vielblüthigen Schirmsträußern, 4, bis 5 Staubweegen. — Ein nordamerikanischer Strauch, bisweilen ein kleiner Baum. Die Dorne sind unterwärts gebogen. Die Blätter stehen abwechselnd in Büscheln, auf langen oben gefurchten, zu beiden Seiten der Furche mit harten Drüsen besezten Stielen, sind eyrund, etwas herzförmig, (unten fast keilförmig), mit 10-12 ungleich tiefen Einschnitten, am Rande scharf gesägt, unten glatt, oben fein behaart, mit 2 kleinen schmalen gezahnten abfallenden Ansätzen. Die Blüthen erscheinen zu Ende des Maies in Schirmsträußern an den Spitzen

und

und Seiten der Zweige, 4 bis 5 auf einem behaarten Stiele, an deren Basis lanzettförmige gefranzt-drüsige Dekblättchen. Staubfäden 7 bis 10., Staubweege, 3 bis 5. Cronenblättchen, weis ausgehöhlt. Blüthensticle und Kelchabschnitte haarig, drüsig-gefranzt, leztere lanzettförmig, gezahnt und kürzer als die Blumenblätter. Frucht, länglichrund, hochscharlachroth, 4-5 saamig.

6.) Grüner M., M. viridis. (Medicus botan. Beobacht. I. 344.) Unbedornt. Mit lanzettförmig eyrunden, in drei undeutliche Lappen getheilten, gesägten glatten Blättern. — In Nordamerika. Die Blätter stehen abwechselnd, ziemlich von einander entfernt, hinter sich zurükgebogen, auf 1 bis 2 Zoll langen, oben mit Drüsen, die oft Stacheln ähneln, und bisweilen kurzgestielt sind, versehenen Blattstielen, haben an der Basis hahnenkammförmige Ansätze, sind glatt, dünn, unten mattgrün, mit grünen Adern. Die Rinde ist an den jungen Trieben meergrün. Die Blüthen erscheinen in Schirmsträusern. Die Kelchabschnitte sind fast solang als die Cronenblätter, fein gezahnt, zurükgebogen. Staubfäden, gewöhnlich 8, selten 6 oder 7, nie mehr als 12. Staubweege, vier, 5 grün, etwas kürzer als jene. Die Dekblättchen der Blüthensticle und Stielchen sind lanzettförmig, hinfällig, fein gezahnt. Frucht,

länglich rund, bei der Reife bräunlich roth, enthält 4 große Saamensteine.

7.) Glänzende M., M. lucida. Mit bedornten Zweigen, schön glänzenden Blättern, vielblüthigten Sträußern. —

a) Breitblättrige Glanz M., M. l. latifolia. In Nordamerika. Die Rinde ist dunkelgrau und glatt, die Aeste mit starken zwei Zoll langen, unter sich gekrümmten Dornen bewafnet. Die Blätter sind ey-lanzettförmig, gesägt, glatt, oben glänzend unten mattgrün, stehen zu 3, bis 5 beisammen, auf kurzen rothen Stielen und fallen spät ab. Die Blüthen erscheinen in vielblüthigen Aftersträußern (Corymbi multiflori), die Kelchabschnitte sind strichförmig, offen stehend, von der Länge der Cronenblätter. Staubfäden, 7, 8. Staubweeg, 1 bis 4. Frucht: hängend, kugelicht, bei der Reife roth, 3 bis 4 saamig.

b) Schmalblättrige Glanz M., M. l. salicifolia. Mit weidenblättrigem glänzendem Laub. — Eine der schönsten Arten in Ansehung des Laubes, und eine der nuzbarsten zu Hecken, wegen ihres dichten Wuchses, und ihrer fürchterlichen Dornen. *Linnés* Crataegus crus galli war eine species composita. Der genaue und critische Ehrhard sezte sie auseinander, nannte die eine Art, M. lucida, und die andre M. cuneifolia.

8.) Keilblättrige M., M. cuneifolia. (Ehrhard. III. 21. v. Münchhausen. V. 145. Medicus a. a. O. I. 344.) Bedornt. Mit keilförmigen an den Stielen herablaufenden, eingeschnittenen gesägten Blättern. — Aus Nordamerika, ein Strauch oder kleiner Baum. Die Blätter stehen abwechselnd, einzeln oder büschelweise, sind verkehrt ey- keilförmig, an den Stielen ablaufend (in petiolos decurrentia), obsolet eckig, gesägt, an manchen Zähnen doppelt, oben dunkelgrün glatt und glänzend, unten hellgrün und matt, von erhabnen behaarten Adern etwas runzlich. Die Blüthen erscheinen in vielblüthigen Schirmtrauben, die auf langen etwas behaarten an der Spitze dicken Stielen (pedunculi apice incrassati) stehen. Die Kelchabschnitte (phylla s. segmenta calycina) sind glattrandig, zurükgebogen, lanzett- strichförmig. Staubfäden, 16 bis 20. Staubweege, 3 bis 4. Die Frucht ist fast kugelförmig, roth mit warzigen Puncten besezt (punctato- verrucosa), mit niedergedrüktem Nabel (umbilico depresso).

9.) Biegsame M., M. flexispina. Crataegus uniflora du Roi. Mit eyrunden gekerbten Blättern, halbherzförmigen gesägten Ansätzen, belaubten biegsamen Dornen. — Ein Nordamerikanischer Strauch. Die Rinde ist röthlich. Die Dorne sind zwei Zoll lang, mit

Blättchen besezt, biegsam. Die Blüthen erscheinen einzeln an den Enden der Zweige, auf kurzen Stielen. Der Kelch ist etwas haarig, seine Abschnitte lanzettförmig, sagezähnig (serrato-dentatta) länger als die Kronenblätter. Staubfäden, nie mehr als 15-16. Staubweege, 5. Die Früchte, gelbgrünlich kugelförmig, 5saamig. (Mönchs Verzeichniß 62. Ebendeff. Methodus 685.)

10.) Tüpfel M., M. Xanthocarpus. Crataegus tomentosa L. Mit fast keilförmigen gekerbten Blättern, fast kräuselförmiger warzigpunctirter Frucht. — Ein Nordamerikanischer Strauch, der aber bei uns keine Dornen bringt. Die dicken Blätter stehen auf sehr kurzen wolligen Stielen, sind eyrund-keilförmig gekerbt (crenata), oben glänzend dunkelgrün, unten fein weisfilzig. Die Blüthen erscheinen einzeln, selten zu 2, 3, aus den Spitzen der Zweige auf kurzen filzigen Stielen, die 3 bis 4 abfallende, strich-lanzettförmige, gesägte Dekblättchen haben. Der Fruchtknoten ist filzig. Die Kelchabschnitte sind blätterartig, lanzettförmig, eingeschnitten, gesägt, zurükgerollt, länger als der Fruchtknoten. Die Kronenblätter sind oval, größer als die Kelchabschnitte, weiß. Staubweege, 5. Die Frucht ist fast kräuselförmig, grünlich oder schmuzig gelb, mit schwarzen Warzen punctirt, von der Größe der Kriechen, enthalten 5 Saamensteine.

11.) Zinnober M., M. phaenopyrum. Mespilus cordata *Mill.* Nro. 4. Mit herzförmigen, 3, 5 bis 7 lappigen, gesägten, glatten Blättern, Schirmtrauben, zusammengedrückt-kugeligter, breitgenabelter Frucht, aus welcher die 5 Saamensteine mit der Spitze herausstehen. — Von *Phaino*, appareo und *Pyros* granum. Also ist Phoenopyrum falsch geschrieben. Ein nordamerikanischer Dornstrauch, der auch ein mittelmäsiger Baum wird. Die Rinde ist an den Zweigen weiß gefleckt. Die Blätter stehen auf sehr zarten kurzen Stielen, sind herzförmig zugespitzt, 3, 5, 7lappig, glatt, scharf, gesägt, von der Größe der Birkenblätter. Die Blüthen erscheinen in zusammengesetzten Schirmtrauben, haben an der Basis ihrer Stiele einzelne, pfriemenförmige, sehr kleine, hinfällige Deckblättchen. Die Kelchabschnitte sind sehr kurz, stumpf, fallen mit der Reife der Früchte ab. Die Frucht ist wirbelförmig, scharlachroth, von der Größe unsrer Johannisbeere.

12.) Immergrüne Mispel, M. pyracantha. Sinai-Mispel, feuriger Busch. (Mespilus oxycantha *Plukenetii* Amaltheum botanicum 216. t. 453. f. 3. Oxycantha Dioscoridis pyri folio. C. B. pinax. 454. Nro. 9.) Mit länglich runden, gegen die Spitze zu breitern, am Rande bis über die Hälfte fein gekerbten, starken dicken blei-

benden Blättern. — Ein Dornstrauch, der in Süd-Europa, auch in China (*Loureiro* flora cochinchinensis 392.) theils wild wächst, theils wegen seiner von den chinesischen Aerzten gesuchten Früchte, kultivirt wird. Bei uns ist er ein Strauch, in China wird er ein Bäumchen. Er ist mit starken Dornen bewafnet, auch bei uns sehr dauerhaft, und daher zu Heckenanlagen sehr gut. Die Blätter sind gestielt, glatt, schön glänzend. Die Blüthen erscheinen in Schirmtrauben, die 5 Kelchabschnitte sind spitzig. Staubweege 5. Die feuerrothen Früchte erscheinen in Menge, sind rundlich stumpf, 5eckig, innen gelblich, fleischig, von säuerlichsüßem angenehmen Geschmak, enthalten 5 fast nierenförmige Saamen. Im botanischen Garten.

XXX. Gatt. Pyrus, Birnbaum. *)

Kelch: 5theilig, mit bleibenden lanzettförmign Abschnitten.

Die Blätter der Blumenkrone sind dem Kelch eingefügt.

Staubfäden, viele um den innern Rand des Kelches angewachsen.

Staubweege, 2, 3, 4, 5, an der Basis wollig, mit einfachen Narben.

---

*) Die beiden ehemaligen Linneischen Genera: Sorbus und Crataegus musten nach den guten Gründen der neuern Botanik eingehen, und theils unter Mespilus, theils unter Pyrus vertheilt werden. Medicus botanische Beobacht. I. 352.

Frucht, eine Birne, d. i. eine kräuselförmige Höhlenfrucht, mit 3 bis 5 Fächern, welche um die Achse der Frucht in einen Kreis gestellt, mit einer leicht zu zerreissenden Haut ausgetäfelt sind, und einen Saamenkern enthalten.

1.) Holzbirnbaum, P. sylvestris. Mit eyrund lanzettförmigen harten gesägten Blättern, Schirmtrauben, Dornen an den Enden und Seiten der Zweige.— Ein ansehnlicher Baum. Die Wurzel geht zwey Fus tief, vier Fus weit. Die Rinde ist am Stamm schwärzlich grau, rauh, aufgesprungen. Die Blätter stehen an langen röthlichen dünnen, oben gefurchten Stielen, an deren Basis sich 2 Blattansätze befinden, welche fast borstenförmig (stipulae subseltaceae) sind, sind eyrund-lanzettförmig, oft an der Spitze abgerundet, mehr oder weniger merklich gesägt, anfangs weich, feinwollig, hierauf steif, hart, glatt, oben glänzend dunkelgrün, unten fast immer noch etwas wollig. An den Enden und Seiten der Zweige, hin und wieder feste spitzige Dornen. Die Blüthen erscheinen in Schirmtrauben, auf langen dünnen leichtbehaarten Stielen, welche hinfällige Deckblättchen haben. Die Kronenblättchen sind milchweiß oder weißröthlich, die Staubfäden purpurroth, die Narbe wollig. Die herben Früchte erscheinen in groſser Menge, selbst an 3, 4, 6 bis 8jährigen Zweigen.

2.) Weißblättriger H., P. nivalis. *Jacq.* Mit stumpfen dicken weichern, kürzer gestielten unten weißwolligen, oben weißbehaarten Blättern, ansehnlichen wohlriechenden Blüthen, größerer, grünlicher mit purpurmatt-gemischter Frucht. — Im Oestreichischen. *Jacquin* fl. austr. N. 107. Bekm. Bibl. VI. 414. Abbild. Ebendas. Märters Verzeichniß der östreichischen Bäume S. 89.

3.) Lazerolbirnbaum, P. pollivieriana. Mit großen eyrunden gesägten, unten so wie der Kelch und die Blüthenstiele weißfilzigen Stielen. — Ein einheimischer Baum der zweiten oder dritten Größe. Die Blätter stehen abwechselnd in Büscheln an weißfilzigen Stielen, sind groß, eyrund, scharf und unordentlich gesägt, oben nur in der Jugend dünn, weiß überzogen, in der Folge glatt, unten weißfilzig. Die Blüthen erscheinen in Aftersträußern auf weißfilzigen Stielen. Der Kelch ist weißfilzig, die Deckblättchen borstenförmig hinfällig. Die Früchte, welche er aber nur trägt, wenn er niedrig gehalten wird, sind klein, eyrund länglich, gelb mit hochrothem (daher der Name Hahnbuttenbirn,) gelbem, mehligem steinigem Fleisch.

Synon. P. pollueria L.
P. polivilleriana Bauh.
P. tomentosa. Mönch.

(Zu Ehren des H. Pollivier genannt; daher darf der Enkel seinem Andenken diese Ehre nicht rauben, aber doch den Namen selbst richtig schreiben.)

4.) Quitte, P. cydonia. Gewöhnlich ein Strauch, mit dünnen unregelmäßig stehenden Zweigen, großen glattrandigen eyrunden unten wolligen Blättern, einblüthigen kurzen wolligen Stielen an den Seiten der Zweige und den Spitzen der jungen Schüsse, wolligen Früchten.

a.) Oblonga, wilde Birn-Quit. Mit fast kreisrunden Blättern, birnförmiger Frucht.

b) Maliformis, wilde Apf. Q. Mit mehr ovalen, auf beiden Flächen wolligen Blättern, ungleich runden apfelförmigen Früchten.

5.) Drüsige B., P. glandulosa. (Crataegus glandulosus. Mönch. 31. C. pyra fructu luteo. Loddiges). In unsern Lustgärten. Mit eyrunden, auf beiden Flächen glatten, 5lappigen gesägten, am Stiel herablaufenden Blättern, deren Sägezähne an der Basis des Blattes mit Drüsen besezt sind, mit halbmondförmigen gesägten einander gegenüber stehenden Blattansätzen, Schirmtrauben. — Ein Strauch. Die Rinde ist braun,

die einzelnen Dornen sind stark, horizontalstehend, 9 Linien lang. Die Blätter stehen abwechselnd, sind ungleich gesägt, oben dunkel, unten blasgrün, ganz glatt, da wo sie am Blattstiel herunterlaufen, mit röthlichen Drüsen besezt. Die Blattansätze sind bleibend am Rande mit gestielten Drüsen besezt. Die Kronenblättchen sind weiß glattrandig. Staubfäden, 7, 10, selten mehr. Staubweege, 3, 4, 5. Die Frucht, rund, roth, 5saamig. Sein Vaterland ist Nordamerika.

6.) Graurindiger B. P. aceri folia. Mit runden, von der Spitze bis an die Mitte, ungleich tief gesägten, nach der Basis zu glattrandigen Blättern, halbzweyspaltigem Staubweeg.

Crataegus leucophleos Mönch. 31.

C. aceri folia Loddiges.

Aus Nordamerika. Hat einen ganz geraden Stamm, ohne Seitensprossen, eine schöne, dichtbelaubte kugelförmige Krone, brauchbares hartes Holz, und dauert bey uns sehr gut. Die Blätter stehen abwechselnd auf $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Stielen, an welchen das Blatt verloren herunterläuft, sind oben dunkelgrün, unten mattgrün, auf beiden Flächen etwas behaart. Die Blüthen erscheinen an den Enden der Zweige in Büscheln, 2, 3 auf einem behaarten Stiele, an den Stielchen desselben grünliche, fadenförmige, hinfällige Deckblättchen. Der Kelch ist

walzenförmig, behaart, hat an der Basis zwey entgegen gesezte Deckblättchen von seiner Länge. Seine Abschnitte sind lanzettförmig, meist glattrandig, abstehend. Die Kronenblätter sind weiß, oval ausgehöhlt, so lang als die Kelchabschnitte. Staubfäden, 16, 20, nie mehr, von der Länge der Kronenblätter, weiß, mit gelblichen Staubbeuteln. Der Staubweeg ist bis zur Hälfte getheilt, die Theile von einander stehend, die Narbe becherförmig. Die Frucht ist roth, von der Größe der folgenden Art, zweysaamig. Mönchs Verzeichniß, 31.

7.) Rundblättrige B. P. rotundi folia.

Mespilus rotundi folia Ehrh.

Crataegus pyri folia Loddiges.

Mit rundlichen, etwas eckigen, gesägten, glatten, glänzenden Blättern, vielblüthigen Schirmtrauben, drüsig-gesägten Kelchabschnitten, runden Früchten. — Wegen seiner Dauerhaftigkeit, und fürchterlichen, einen Zoll langen, braunen, an der Spitze unter sich gekrümmten Dornen, ist dieser nordamerikanische Strauch, der schon häufig in unsern Waldgärten vorkommt, zu Heckenanlagen sehr zu empfehlen. Die Blätter stehen abwechselnd, auf 3 bis 4 Linien langen Stielen, haben halbmondförmige abfallende, am Rande mit langen Zähnen besetzte Blattansätze, sind rundlich, etwas eckig, oben dunkelgrün glän-

zend, unten matt weißgrün, 2½ Zoll lang, 2 Zoll breit. Die Blüthenstiele sind etwas wollig, die Kelchabschnitte gefranzt: drüsig, die Kronenblätter weiß, ausgehöhlt, gekerbt. Staubfäden, 7 bis 12, Staubweege 2, selten 3. Die Frucht ist kugelrund, bey ihrer Reife roth, 2: bis 3saamig, von der Größe einer kleinen Haselnuß. Mönchs Verzeichniß 30. Ebendas. Methodus 680.

8.) Vogelbeer B. Ebereesche. P. aucuparia. Mit ungleich gefiederten, auf beiden Flächen glatten Blättern, zweegigen Blüthen; Kernfrucht von der Größe der Blüthe. — Ein ansehnlicher Baum. Die Rinde ist aschgrau, an jungen Stämmen glatt, an alten rissig. Die Blätter stehen abwechselnd, haben an der Basis ihrer Stiele gefärbte, hinfällige Blattansätze. Die Blättchen, 9, 11 bis 13, sind klein, lanzettförmig, sehr fein, tief und spitzig gezahnt, stiellos, auf beyden Flächen glatt, unten blasgrün, in der Jugend feinbehaart, in der Folge blos auf der erhabenen röthlichen Ader. Die Blüthen erscheinen in großen Dolden an den Enden der Zweige, auf behaarten Stielen und Stielchen. Der Kelch ist sanft behaart, die Kronenblätter sind rundlich stumpf, weiß, aussen gewölbt. Staubfäden 20, Staubweege 3, 4, mit kolbigen Narben, Staubbeutel rund, grüngelb. Die Frucht ist klein, cylin-

drisch, auf dem Wirbel genabelt, gelbroth, 3- 4fächrig, und jedes Fach enthält in vollkommnen Früchten 2 längliche hellbraune Saamen.

9.) **Speierlingbaum**, P. Sorbus. Borkh. Sorbus domestica Linn. Mit ungleich gefiederten Blättern, breitern, unten wolligen, nicht so scharf gezahnten Blättchen, 5weegigen Blüthen, Früchten, die viel größer als die Blüthen sind. — Es ist nicht der durch Cultur veredelte Vogelbeerbaum, sondern eine eigene Art, die auch hin und wieder in Teutschland wild angetroffen wird. *) Er gleicht in seinem Habitus und Blättern dem Vogelbeerbaum, nur sind die Blättchen etwas breiter, unten wollig, nicht so scharf gezahnt, und haben unten eine grüne Hauptribbe. Jene aber sind schmäler, schärfer gezahnt, riechen sehr widrig, und haben eine rothe Hauptribbe. Die Blüthenschirme sind kleiner, ihre Stiele ästiger, und so wie die jungen Zweige, mehr mit einer weißlichen Wolle besezt. Die Rinde ist am Stamm aschgrau und rissig, an den Aesten

*) Wird häufig um die Dörfer in der Wetterau, vier Stunden von hier, bey Lutzbach, Schwatheim (durch sein Sauerwasser berühmt, eine Viertelstunde von Burgfriedberg), Niederweissel, Fauerbach, gefunden, wo die Früchte, welche Drekäpfe heissen, zum Apfelwein genommen werden.

rothbraun und braungrau. Der Kelch ist stark wollig. a) Birn S. b) Apfel S. Christ. 491. Daß er, wie du Roi behauptet, nicht vor dem 60sten Jahre reichlich Früchte trage, und wie Burgsdorf sagt, wenn er aus Saamen erzogen wird, unter dem 50sten Jahre nicht Früchte brächte, gilt wenigstens von unsern Gegenden nicht; denn, wie Christ bemerkt, tragen Kernstämme schon mit 8 Jahren, und mit 20 ist er schon ein ergiebiger Baum. Ehrhards Beyträge VI. 95.

10.) Nordischer B. R. pinnatifida. Mit halb gefiederten, oder auch nur mit tiefen Einschnitten versehenen, gesägten, unten filzigen Blättern. — Ein Strauch oder Baum, der am Harz in Thüringen, auch im Würtenbergischen (Journal für das Forst- und Jagdwesen B. II. H. II. S. 96.) wild wächst. Die Rinde ist am Stamm glatt, braun und weißgrau, wie marmorirt, an den jungen Zweigen mit weißer Wolle besezt. Die Blätter sind hellgrün, unten weißfilzig; a) ganz oder bis fast auf die Hauptribbe eingeschnitten, daß sie gefiedert aussehen; b) oder nur blos an der obern Hälfte tief eingeschnitten, an der untern kaum merklich; c) oder das ganze Blatt hat nur ganz schwache Einschnitte. Die Blüthen erscheinen in wenigblüthigen sperrigen Büscheln. Die

Früchte sind gelbbräunlich, herb, enthalten gewöhnlich zwey braune eyrunde Saamen.

Mönchs Verzeichniß 128.
Ebendas. Methodus 681.
Ehrhards Beyträge VI. 93.
Bechsteins Diana 89.

11.) Mehlbeerbaum, P. aria. Mit ovalen doppelt-gesägten unten weißfilzigen Blättern, flachen vielblüthigen Schirmtrauben, rundlichen Früchten. — Ein ansehnlicher Baum. Die Rinde ist am Stamm braun glatt, mit weißen Flecken besprengt, an den jungen Trieben röthlich wollig. Die Blätter stehen abwechselnd, einzeln oder in Büscheln auf kurzen Stielen, sind hart, rauh, steif, eyförmig, doppelt gesägt, oben dunkelgrün, glänzend, ganz glatt, oder nur wenig behaart, auf der untern Fläche filzigweiß, wie mit Mehl bestäubt. Blatt- und Blüthenstiele, Kelch und Fruchtknoten sind filzig. Die wohlriechenden Blüthen erscheinen an den Enden der Zweige, in flachen vielblüthigen Schirmtrauben. Der eyförmige Fruchtknoten sizt unter dem Kelch. Staubfäden 15 — 20, mit blasgelben Staubbeuteln. Staubwege, 2, bisweilen 3, am Grunde filzig. Kronenblätter 5, rundlich, weislich, am Grund etwas filzig. Frucht, anfangs grün, feinfilzig, bey der Reife schön roth, gelbfleischig.

a) Oxelbirne, P. intermedia. Mit eyrund eingeschnittenen gelappten Blättern, welche gesägt und unten filzig sind. (Ehrhards Beyträge IV. 20.) Wahrscheinlich ist dieses Pyrus crataegoides Schrankii Natur. hist. Brefe I. 11.

b) P. a. subpinnata, halbgefiederter M. Mit eingeschnittenen, fast gefiederten Blättern. — Im Zwirleinschen Garten in Langsdorf. Borkhausens Holzarten 185.

c) P. a. torminalides, Elsmehlbaum. (Crataegus hybrida Bechst. Diana I. 81.) Mit eyrunden, eingeschnittenen, doppelt gesägten, oben dunkel, unten hellgrünen und etwas filzigen Blättern.

12.) Elsbeerbaum, P. torminalis. Mit fast herzförmigen siebenlappigen Blättern, gesägten, scharf zugespitzten Lappen, wovon die untern sperrig stehen. — Bald ein Strauch, bald ein hoher ansehnlicher Baum. Die Rinde ist am Stamme graubräunlich, im Alter rissig, an den unbewafneten, brüchigen, abwechselnd zerstreut stehenden Aesten bräunlichgelb, an den jungen Trieben rothbraun, weiß punctirt. Die Wurzel geht ziemlich tief, und breitet sich 4 Fus weit aus. Die Blätter stehen auf kurzen wolligen Stielen, sind groß, fast herzförmig, in sieben seichte Lappen getheilt,

getheilt, welche gesägt, scharf zugespitzt und an der Basis des Blattes sperrig sind (lobis infimis divaricatis), auf der obern Fläche sind sie glatt und glänzend, im freyen Stande hellgrün, unter andern Bäumen dunkler. Die Blüthen erscheinen in großen ästigen Büscheln, auf wolligen Stielen an den Enden der Zweige, sind zwey oder dreyweegig. Die Frucht ist länglichrund, braungelb, fein weiß gedüpfelt, zwey, dreysaamig.

13.) Azerolbirn, P. azarolus. (richtiger azarollus). Mespilus azarolus *Ehrh.* VII. 135. Mit ovalen, etwas gezahnten, undeutlich dreylappigen Blättern. — Ein Strauch oder Baum, wild im südlichen Teutschland. Die Rinde ist am Stamm aschgrau und rissig. Die Blätter stehen einzeln oder in Büscheln abwechselnd auf etwas wolligen Stielen, sind stumpf, eyförmig, undeutlich, dreylappig, mit gesägten Sägezähnen. Die Blüthen erscheinen an den Enden der Zweige in gewölbten Schirmen, auf ästigen wolligen Stielen, mit einem abfallenden Deckblättchen an deren Basis. Der Kelch ist feinwollig, die Kronenblätter sind groß, weiß, 2, 3 Staubweege. Die Früchte sind rundlich, anfangs feinwollig, bey der Reife glatt, noch einmal so groß als die Weißdornfrüchte, hochroth.

14.) Traubenbirne, P. botryapium. (Ehrhards Beyträge I. 183.) Mit eyrund-

länglichen, zugespitzten, gesägten Blättern, einfachen langen Blüthentrauben. Ein dauerhafter nordamerikanischer Strauch. Die Rinde ist glatt, bräunlich, die Knospen den Espen-Knospen ähnlich, innen haarig. Die Blätter stehen zu 3 bis 4 auf langen, dünnen Stielen, sind eyrund-länglicht zugespitzt, oben glatt, glänzend, dunkelgrün, unten blaß, weißgrün, fein und kurz behaart, beym Ausbrechen ganz weißhaarig. Die Blüthen erscheinen mit den Blättern in einfachen langen Trauben an den Enden der Zweige, auf filzigen Stielchen, an deren Basis ein hinfälliges, fadenförmiges, haariges Deckblättchen. Die Kronenblätter sind weiß, strichlanzettförmig, stumpf, 5 Staubweege. Die Frucht ist schwarzblau, von der Größe der schwarzen Johannisbeere.

15.) Quantelbirne, P. amelanchier. Mit ovalen gesägten Blättern, pfriemenförmigen abfallenden Blattansätzen, einfachen wenigblüthigen Trauben. — Im Nassauischen (Dörrien, 262.), an der Bergstraße, den hohen, steilen Felsen der Gebirge am Odenwald (Borkhausen, 180.), im Bayerschen (Schrank, II. 16. naturhistorische Briefe II. 229. Nro. 208.), an den Würtenberger Alpen (Journal für das Forst- und Jagdwesen, II. 96.), in der Provence und Schweiz. Ein schöner sommergrüner Strauch. Die

Rinde ist glatt, bräunlich-grau, im Alter rissig, an den vornjährigen Trieben, mit einem weißen Oberhäutchen bekleidet. Die Blätter stehen abwechselnd auf gefurchten, anfangs filzigen Stielen, mit diesen angedrückten röthlichen, hinfälligen, pfriemenförmigen Blattansätzen, sind oval, kaum 1 Zoll lang, fein gesägt, anfangs unten sehr wollig, in der Folge glatt. Die Blüthen erscheinen an den Enden der Zweige zu 4 bis 5 in einer Traube, an anfangs filzigen Stielen, mit fadenförmigen, filzigen Deckblättchen an der Basis. Der Kelch ist filzig, die Krone etwas länger, ausgebreitet, weiße, strichlanzettförmige, abgestumpfte Blättchen. Staubwege: 1, fünfspaltig. Die Frucht ist anfangs grün, hernach roth, gegen das Ende des Julius, schwarzbraun, 5fächerig, mit 2saamigen Fächern, von der Größe einer Johannisbeere, süßlich, daher sie die Landleute in der Provence, Amelanches, d. i. Honigfrüchte, nennen.

16.) Büschelbirne, P. arbutifolia. Mit eylanzettförmigen sehr fein gesägten Blättern, mit oberer drüsiger Mittelribbe. Zusammengesetzte Schirmtrauben. — Ein niedriger dornloser nordamerikanischer Strauch, der wegen seiner schönen, vielen und wohlriechenden Blüthen und sonderbaren Blätter in Waldgärten gepflanzt wird. Die Blätter sind eylanzettförmig

sehr fein gesägt, (die Sägezähne gegen die Spitze zu bedrüset), unten wollig, oben mit einer Mittelribbe, auf welcher gelb-röthliche Drüsen stehen, sterben im Herbst mit einer oben schön rothen, unten gelben Farbe ab. Die Blattansätze sind pfriemenförmig, dem Blattstiel anliegend. Die Blüthen erscheinen zu 6 bis 12, in zusammengesetzten filzigen Schirm-Trauben, an den Enden der Zweige. Die Staub-Beutel sind roth, die Kronenblätter weiß-röthlich, die Deckblättchen hinfällig, pfriemenförmig. Fünf Staubweege. Die Frucht ist fast kugelrund.

a.) Mit rother Frucht.

b.) Mit schwarzer größerer Frucht.

c.) Mit gefiederten Blättern.

P. hybrida. Mönch. 90.

17.) Mispelbirne. P. chamae mespilus. Mit länglich eyrunden, einfach gesägten Blättern, kopfförmigen Schirmtrauben. — Auf den schweitzerischen und österreichischen Gebirgen, bleibt niedrig, und wächst sperrig. Die Rinde ist braun, an den Zweigen purpurröthlich. Die Blätter stehen auf 1½ Zoll langen Stielen, sind länglicht eyrund, ungleich tief gesägt, oben glatt, unten ganz weißwollig, wenigstens in unsern Gärten. Die Blüthen kommen aus den Achseln der Blätter, zu 3 bis 5, auf etwas wolligen Stielen; die Deckblättchen der Stiele sind schmal, röthlich, der Kelch ist ganz

wollig, die Cronenblättchen röthlich (wild purpurroth). Staubweeg: 2, 5. Die Frucht ist eßbar, rundlich, klein, fein weißwollig.

Ehrhard. IV. 19.

18.) Quittenmispel, P. cotoneaster. Mit eyrunden, glattrandigen, unten filzigen Blättern, schirmartigen wenigblüthigen, kurzgestielten Achseltrauben.

a.) Mit sehr kurzen Trauben und rothen Früchten.

Ein einheimischer, niedriger, unregelmäßiger Strauch, der aber in schattigen Gebüschen ansehnlicher wird. Die Wurzeln gehen nicht tief, laufen aber schräg und weit aus. Die Rinde ist glatt, aschgrau, an jungen Zweigen glänzend braunroth. Die Blätter stehen abwechselnd auf sehr kurzen wolligen, oben gefurchten Stielen, sind klein eyrund glattrandig, steif, oben glatt und glänzend grün, unten weißwollig, mit erhabenen Adern, am Rande wollig. Die Blattansätze an der Basis der Stiele sind zwei, lanzettförmig, zugespitzt, röthlich hinfällig. Die Blüthen erscheinen in den ersten Tagen des Frühlings an den obersten Zweigen, theils einzeln, theils in kleinen Schirmen, auf glänzend weißwolligen Stielen, hängen unter sich. Die Kelchabschnitte sind auf der einen Seite grün, auf der andern röthlich, aufwärts gebogen, wollig, fast so lang als die Cronen-

Blätter, diese sind rund, weiß mit einem grünen Strich bezeichnet. Staubweege, gewöhnlich nur 3. Die Früchte sind klein, verkehrt eyrund, unschmackhaft, mehlig, reifen im August, sind roth, und Anfangs dünne mit einer feinen kurzen silbergrauen Wolle überzogen.

b.) Schwarze Q. Mit rundern Blättern, schwarzer Frucht. In Sibirien.

XXXI. Gatt. Malus, Apfelbaum.

Kelch: 5theilig, mit lanzettförm. Abschnitten.

Cronenblätter, 5, dem Kelch angewachsen.

Staubfäden: viele, dem Kelche eingefügt.

Staubweeg: 1, drei bis 5spaltig, an der Basis wollig.

Frucht: ein Apfel. Der Stiel geht immer gerade mitten aus der Frucht. Das Kernhaus (Pyrene) besteht aus 5, selten 4 Fächern, die mit einer dünnen pergamentartigen Haut ausgetäfelt sind, und jedes enthält 1, bisweilen 2 Saamen.

1.) Holzapfelbaum, Malus sylvestris. Mit dornigen Aesten und Zweigen, ovalen, gesägten unten etwas filzigen Blättern, stiellosen Blüthenschirmen. — Ein ansehnlicher Baum, dessen Aeste und Zweige mit Dornen besezt sind. Die Rinde ist an alten Stämmen schwärzlich, etwas rissig, an den jungen Zweigen glatt und grau. Die Blätter stehen auf röthlichen

oben gefurchten leicht behaarten Stielen, die an ihrer Basis hinfällige borstenförmige röthliche Blattansätze haben, sind oval zugespitzt, flach gesägt, oben hellgrün, glänzend, unten bleicher und etwas filzig. Die wohlriechenden Blüthen erscheinen im May in stiellosen vielblüthigen Schirmen, an den Enden der jungen Zweige. Der Kelch ist aussen glatt, innen behaart, die Kronenblätter sind röthlichweis, oben mit rothen Adern gegittert, die Blüthenstielchen röthlich behaart.

a) Hecken A. M. frutescens. Ein dicker Busch mit starken Wurzeltrieben, hin und wieder in Feldhecken.

2.) Johannis A. M. praecox. Strauchartig, mit eyrunden gesägten, oben dünne, unten dichtbehaarten Blättern, starkknolligem Kelch, stiellosen Blüthenschirmen. — Mehr Strauch als Baum, mit zarten feinen Trieben, die Blätter sind stumpfer und haariger als an No. 1. Die Blüthen stehen zu 3 bis 6 beysammen, in stiellosen Schirmen, der Kelch ist wollig. Die Früchte sind klein, gelblich, süs, reifen um Johannis.

3.) Glas A. M. baccata. Mit eyförmig zugespitzten, gesägten, langgestielten Blättern, gestielten, dichtgedrängten Blüthenschirmen. In Sibirien. Schickt sich gut zu Hecken.

4.) Wohlriechender A. M. coronaria. Mit kurzen Dornen an den Zweigen, eyrunden, eckigen, gesägten, auf beiden Flächen glatten Blättern, gestielten Blüthenschirmen, innen wolligen Kelchen, rosenfarbigen Kronenblättern. In Virginien.

XXXII. Gatt. Rosa, Rose.

Ich führe blos die wildwachsenden Rosen an, und begnüge mich, da sie für den Forstwirth kein eignes Interesse haben, blos ihre Diagnose anzugeben. Für Liebhaber von Lustpflanzungen enthalten folgende zwey Werke interessante Belehrungen.

A collection of roses, engraved coloured from nature to imitate drawings, and published by *Mary Laurence*. London 1798.

Rössigs ökonomisch-botanische Beschreib. der verschiedenen und vorzüglichsten Arten, Ab- und Spielarten der Rosen. Leipzig 1798.

Kelch: krugförmig am Hals zusammengeschnürt, fleischig, an der Mündung fünfspaltig, bey der Reife beerenartig (C. urceolatus, baccatus).

Blumenkrone: 5blättrig.

Staubfäden, viele, ringförmig, dem Kelch einverleibt.

Staubweege, viele, glatt, oder behaart, oder o.

Saamen, viele, mit feinen Borsten bestreut.

a) Calycibus subglobosis.

aa) Segmentis calycinis integris.

1.) Pimpernellblättrige R., R. pimpinellifolia. Mit ungleich gefiederten Blättern, mit fast gleich runden, gleich sägenartig gekerbten, den Blättern der Bibernelle (Poterium sanguisorba) ähnl. Blättchen, weißer Blumenkrone. — Ein darniederliegend zerstreut stachlicher Strauch.

2.) Hafer R., R. spinosissima. Mit etwas größerm sehr stachlichem Stamm, ungleich gefiederten stachlichstieligen Blättern, Blättchen, welche denen der vorigen Art gleichen, glatten Kelch und Blüthenstielen. — Im Wisseker Wald. Der vorigen Art sehr ähnlich, ebenfalls weiße Rosen.

3.) Zimmet R., R. cinamomea. Mit sparsam stachlichten Stengeln und Zweigen, glatten Blattstielen, gefiederten Blättern, eyrund-lanzettförmigen gesägten Blättchen, kleinen purpur-röthlichen Rosen von Zimmetgeruch. — Ein 5 bis 6 Fus hoher Strauch.

bb) Segmentis calycinis dentatis s. pinatifidis.

4.) Rostblättrige R., R. rubiginosa. Eglantier, Engelthier R. Mit krummen, sparsamen

Stacheln, stachelichem Kelch, Blatt- und Blüthenstielen, wohlriechenden ungleich gefiederten Blättern, eyrunden doppelt gesägten, unten mit rostfarbigen Puncten und Drüsen besetzten Blättern, purpurrother Rose. Ad margines agrorum auf der Haard.

5.) Große Hahnbutten R., Rosa villosa L. pomifera B. Mit stachelichtem Stamm und Blattstielen, ungleich gefiederten Blättern, eyrunden, doppelt gesägten, oben fein wolligen, unten feinhaarigen, mit untermischten Drüsen besetzten Blättchen, die Blüthenstiele und Kelche sind mit drüsigen Borsten besetzt, mit purpurrother Rose. Inter sepes et dumeta praecipue auf der Haard.

6.) Kriechrose, R. herporhodon *Ehr:* Mit meist kriechenden, mit zerstreuten krummen Stacheln besetzten Zweigen, rauhen Blüthenstielen, ungleich gefiederten Blättern, eyförmigen, glänzenden, glatten, gesägten Blättchen, haarigen Staubwegen, weiser Rose.

7.) Kletternde R., R. scandens. Mönch. R. fusca *Mönch.* R. arvensis L. Mit braunröthlichen, glatten, stachelichen, etwas

kletterndem Stengel, zerstreuten krummen Stacheln, glatten, gefiederten Blättern, eyrunden, gesägten Blättchen, braunrothen, etwas borstigen Blüthenstielen, wenigblüthigen Schirmtrauben, weißen Rosen. — Herr Mönch fand sie in Menge wild, zwischen Nassau und Embs.

8.) Immergrüne R., R. sempervirens. Meist 4 einander paarweis gegen über stehende Blätter, auf röthlichen stachelichen Stielen, fallen auf den nicht angebundenen, oder der Erde nahen Zweigen in nicht strengen Wintern (wie bey mehreren R.) nicht ab, weiße Rosen in doldenförmigen Büscheln. — Um Leipzig in den Hecken, auch um Tübingen soll sie wild seyn. Mönchs Verzeichniß 117. Rössigs Handbuch für Liebhaber englischer Pflanzungen. 110.

b.) Calycibus ovatis.

aa.) Laciniis indivisis s. integris.

9.) Hängende R., pendulina. Mit steifborstigen Zweigen und Blüthenstielen, glatten Blattstielen, ungleich gefiederten Blättern, eyrunden, gesägten Blättchen, glatten Kelchen, hängenden langen, schmalen Früchten, purpurrothen Rosen.

bb.) Laciniis divisis s. pinatifidis.

10.) Hunds R., R. canina. Ein Strauch von sehr verschiedener Höhe, in und außer den Wäldern in Hecken. Mit krummen röthlichen Stacheln an Stämmen und Zweigen, ungleichgefiederten Blättern, 5, 7, 9 eyrund zugespitzten, gesägten, glatten Blättchen, glatten unten mit einzelnen gekrümmten Stacheln besetzten Stielen, glatten Blüthenstielen, wolligen Kelchabschnitten, einzeln, oder in wenigblüthigen Schirmtrauben stehenden Blüthen, mit fleischfarbigen, gelappten Kronenblättern.

11.) Strauß R., R. corymbifera. (Mönch 119. Borkhausen, 319. Rössig, 230.) Mit glatten Blüthenstielen, glatten, drüsig gefranzten Kelchabschnitten, wolligen, stachelichen Blattstielen, eyrunden, etwas zugespitzten, spitzig gesägten, auf beiden Flächen dünne behaarten Blättern, bleichrothen Rosen in Schirmtrauben oder Aftersträußen.

12.) Schirm R., R. umbellata Leyseri. Mit kurzen behaarten Staubweegen, Blüthenschirmen, drüsig-gefiederten Kelchabschnitten, drüsig-stachelichten Blattstielen, eyförmigen, spitzigen, doppelt gesägten, oben behaarten, unten drüsi-

gen Blättchen. Die Kronenblätter sind fleischfarbig mit gelbem oder weislichem Nagel, die Früchte roth, bey der Reife schwärzlich. (Leers herborn. 119.)

13.) Rauhe R. R. hispidia. Mit rauchen Kelchabschnitten, wolligstachelichen Blattstielen, eyförmig zugespitzten, doppelt gesägten, auf beiden Seiten sammetartig behaarten Blättchen, kurzen Staubweegen, bleichrothen, oder ganz weiß, mit Roth schattirten Rosen, in kleinen Schirmen, oder zu 1, 2, auf borstigen Stielen, erst rauhen, dann glatten, bey der Reife schwarzrothen Früchten.

Borkhausen 322.

14.) Essig R. Zucker R., R. gallica. Mit rauhen Blatt- und Blüthenstielen, eyförmig zugespitzten, harten, lederartigen, unten wolligen Blättchen, dunkelrothen Rosen, langen, haarigen Staubweegen und Narben, fast runden rauhen Früchten.

15.) Weiße R., R. alba. Mit haarigen und stachelichen Zweigen und Blattstielen, eyrunden, unten wolligen Blättchen, weißen Rosen auf rauhborstigen drüsigen Stielen, glatten, nur an der Basis etwas rauchen Früchten.

16.) Weichblätterige R., R. mollissima *Roth.* Mit stachelichen Blattstielen, seidenartig anzufühlenden Blättern, rauchen Kelchabschnitten, blaßrothen Blumen, behaarten Narben, ohne Staubweege, purpurroth, gelblichen, glatten, glänzenden Früchten.

XXXIII. Gatt. Rubus, Rubus.

Kelch: 5spaltig, unter dem Fruchtknoten.

Blumenkrone: 5blätterig.

Staubfäden und Staubweege: viele. Jene sind dem Kelche, diese dem Fruchtboden einverleibt.

Frucht: eine aus vielen einsaamigen Beeren zusammengesetzte ächte Beere. (Baccae verae monospermae conferruminatae.)

a) Aufrechte.

1.) Himbeerstrauch, Rubus idaeus. Mit schwachen, meist (nicht immer) stacheligen Stengeln, gefiederten Blättern, 3 bis 5 eyrund zugespitzten, tiefgezahnten, unten weißfilzigen Blättern. — Die Stengel kriechen auf der Erde, oder ranken sich an benachbarte Körper an. Sie haben eine braunrothe, in der Jugend eine grüne Rinde. Die Stacheln sind kurz, gerade, röthlich gefurcht. Die Stengeln sterben nach 2 Jahren ab, und die Wurzel treibt neue. Die Blättchen sind oft 2:

bis 3fach eingeschnitten, oben glatt, hellgrün und mit Vertiefungen versehen. Die Blatt- und Blüthenstiele sind mit kurzen, röthlichen Stacheln besezt. Die Blüthen erscheinen zu 3 bis 5 an den Enden der Zweige, und aus den Achseln der Blätter. Der Kelch ist borstig, die Beere fleischfarbig, bisweilen hochroth, mit feiner weißer Wolle. — In Hangenstein und Dünsberg.

2.) Wohlriechender Himbeerstrauch, R. odoratus. Mit blattreichem, unstachelichem Stamme (caule inermi), handförmigen, in 5 Einschnitten getheilten, unregelmäsig gesägten Blättern, großen, rosenrothen, wohlriechenden Blumen in Büscheln, drüsig-klebrigen, wohlriechenden Blättern, Blüthenstielen und Zweigen. — Aus Nordamerika. In unsern Pflanzungen.

b) Gestrekte.

3.) Brombeerstrauch, Rubus fruticosus. Stamm, Stengel und Blattstiele mit Stacheln besezt, mit eyrund-zugespitzten, abwechselnd stehenden, 3- oder 5fachen, großgezahnten Blättern, fast in Schirmtrauben stehenden Blüthen (floribus subcorymbosis). — Die starken Stengel sind 2 bis 3 Ellen lang, meist 5eckig, gefurcht, weit umher kriechend. Die Blätter sind von ungleicher

Größe, oben dunkelgrün, unten weißbehaart, die 2 äussersten sind stiellos und oft lappig. Die Blüthen erscheinen auf den äussersten Zweigen. Die Beere sind anfangs grün, hernach roth, bey der Reife schwarz. — Häufig in den Feldhecken, am Gleiberg herab, am Weeg.

4.) Boksbeere, R. caesius. Die Blätter sind aus 3 Blättern zusammengesezt, das mittlere ist gestielt, die andern zwey stiellos, alle sind tiefgezahnt, eyrund, runzelich, unten behaart. — Ein böses Unkraut auf Aeckern. Die kriechenden Ranken sind dünne, rund, mit kurzen Stacheln besezt, braun, in der Jugend grün. Die Blätter stehen abwechselnd, die 2 mittlern stiellosen haben 2 tiefe Einschnitte. Die Blattribben sind zeckig, sanftbehaart, mit kleinen Stacheln besezt. Die Blüthen stehen zu 1, 2 bis 3, auf langen behaarten stachelichen Stielen. Die reife Frucht ist schwarzblau von angenehmen, den Maulbeeren ähnlichem Geschmack. — In sepibus et dumetis.

5.) R. tomentosus, filzige B. Mit dreyblättrigen, spitzigen, ungleichgezahnten auf beiden Flächen filzigen Blättern, fast eingeschnittenen Seitenblättern. — In Gebirgen.

6.) Stein-

6.) Steinbrombeere, R. saxatilis. Mit zu 3 beysammen stehenden nakten Blättern, krautartigen, kriechenden langen Ranken, nur unten holzigem, aufrechtem niedrigem Stengel. — Auf felsigen Hügeln, in bergigten Wäldern. Bey uns im Hangenstein und der Linder Mark. Die Stengel sind mit Stacheln besezt, die Ranken oben behaart, unten nakt. Die Blätter stehen auf behaarten Stielen, sind in der Jugend etwas behaart, im Alter glatt. Die Beere enthält wenige, nicht verwachsene kleine rothe Beerchen. (Suckow. Ed. 2. P. 596.)

b. Adelphia.

IX. Cl. Monadelphia.

Vaccinium myrtillus. S. Gatt. XV. No. 3.

XXXIV. Gatt. Spartium, Pfrieme.

Genista Tournef:

Kelch: glockenförmig, unten 3zahnig, mit einem trocknen häutigen Rande.

Blume: Schmetterlingsblume, mit rundlicher, großer, offen stehender Fahne, eyrunden, stumpfen, offenen Flügeln, zweyblättrigem Schiffchen, das länger als die Flügel ist.

Staubfäden: 10, fast alle bis zur Mitte verwachsen, abwärts gebogen.

Staubweeg: 1, in die Höhe gebogen, länger als jene, mit zusammen gedrückter Narbe.

Hülse: zusammen gedrückt, strich: lanzettförmig, vielsaamig.

Saamen: kugelnierenförmig, der Saamennabel ist mit Nebentheilen versehen, Umbilicus appendiculatus.

1.) Besenpfrieme, S. scoparium. Mit rauchhaarigen Hülsen-Nahten, eckigen, ruthenförmigen Zweigen, einzelnen und zu drey beysammen sitzenden Blättern, einem über der Mitte haarigen Staubweeg. — Von verschiedener Höhe, oft 7 bis 8 F. hoch, baumartig. Die unbewehrten Zweige stehen aufrecht, und kommen wie die Blätter und Blüthenstiele aus kleinen Erhabenheiten. Die Blätter stehen abwechselnd, auf langen oder kurzen, oder gar keinen Stielen. Die einzelnen sind verkehrt eyförmig, stumpf, oder etwas spitzig, die zusammen gesezten stehen wie ein Kleeblatt, auf feinwolligen Stielen, zwey sind klein und schmal, das dritte das gröste. Sämmtlich glattrandig, hellgrün, auf beiden Flächen mit feinen weißen Härchen besezt. Die Blüthenstiele sind rund, glatt, einblüthig, abwärts gebogen. Die Blume ist hellgelb, die Fahne stumpf zurückgebogen, innen rothgestreift, ragt über die Flügel hervor. Diese sind kürzer als die Fahne, und auswärts gebogen. Das Schiffchen ist etwas länger, leicht theilbar. Der

Kelch ist gewöhnlich röthlich gefärbt. Die Staubfäden ragen zur Blüthezeit aus dem Schiffchen hervor, der obere ist etwas tiefer abgesondert und kürzer. Der Staubweeg ist pfriemenförmig, die an der obern Seite der Spitze stehende Narbe haarig. Die Hülsen sind schwarzbraun, an den Rändern gewölbt, mit weislichen Haaren besezt, in zwey Schaalen aufspringend, 10 bis 12saamig. Die Saamen sind glatt, gelblich.

XXXV. Gatt. Genista, Ginster.

Kelch: röhrig, 2lippig.

Schmetterlingsblume: eyrunde Fahne.

Staubfäden: 10, in eine Säule verwachsen.

Hülse: linienförmig, der Saamen-Nabel wie bey Spartium.

I. Subgenus.

Genistoides Mönchii, Erdpfrieme. — Die obere Kelchlippe ist zweyspaltig, die untere dreyzahnig. Die Fahne steht aufrecht, Flügel und Schiffgen sind abwärts gebogen. Das Schiffgen von der Länge der Fahne, etwas länger als die Flügel. Die Staubfäden von der Fahne eingeschlossen, oder horizontal. Der Staubweeg glatt, mit der Spitze etwas nach Innen gebogen, incurviusculus. Die Narbe ist stumpf, die Hülse etwas zusammen gedrückt, vielsaamig.

1.) Färberpfrieme, G. tinctoria. (Färb-Ginster). Unbewafnet, mit gestreiften Stengeln und Zweigen, dichten Aehren-Trauben, glatten, lanzettförmigen, am Rande haarigen Blättern. — Der Stengel ist nur an der Basis holzig, und mit seinen Zweigen allezeit gestreift, auf Wiesen, beide gewöhnlich rundlich, in Waldungen und auf Mooren unregelmäsig vier-kantig. Die Blätter stehen abwechselnd, aber nicht auf 2 entgegen stehenden Seiten, sondern in einer Schraubenlinie herum, sind stiellos, zerstreut, lanzettförmig zugespitzt, hellgrün, glänzend, geadert, an dem meist zurückgeschlagenen Rande weißlich behaart oder gefranzt, auf der untern Mittelribbe gleichfalls haarig. Die Blüthen erscheinen in Aehrentrauben (flores spicato racemosi) an den Spitzen der Stengel, die Blume ist gelb, die Fahne am Rande zusammengerollt, die Flügel sind lanzett-förmig stumpf, zurückgebogen. Das Schiffgen fällt mit den Flügeln im Alter ab, und läßt die Fahne zurück, welche alsdann die Geschlechtstheile einwickelt. Die kurzen Blüthenstielchen haben lanzettförmige Deckblättchen, und jedes Blumenblättchen 2 kleine einander gegen über stehende pfriemenförmige Deck-blättchen. Die Hülse ist glatt, flach, anfangs grün, hernach braun.

Medicus botan. Beobachtungen I. 175.
Schrank vom Donau-Moor. 80.

2.) Rauhe Erdpfrieme, G. pilosa. Haariger Ginster, G. tuberculata *Mönch.* Mit niederliegendem ästigen Stamm und Stengeln, die mit kleinen Erhabenheiten besetzt sind (tuberculati), lanzettförmigen, stumpfen, unten weißhaarigen Blättern, ährigen Blüthentrauben, waagrechten Staubbeuteln. — Ein Erdholz auf Heiden. Die Stengel oder Aeste sind nur an der Spitze aufgerichtet, stehen sperrig, sind oft 3 Fus lang, grün, 6 bis 7furchig, mit kleinen Erhabenheiten besetzt, aus welchen die immergrünen Blätter hervorbrechen. Diese sind sehr kurz gestielt, klein, lanzettförmig, stumpf, glattrandig, oben hellgrün und glatt, unten mit weichen weißlichen Haaren besetzt. Die Blüthenstiele sind kurz, 1- oder 2blüthig, etwas nickend, haben kleine lanzettförmige Deckblättchen. Die Blumen sind gelb, die Hülse ist klein, etwas knotig und rauch, schwarz, abwärts gebogen. Die Saamen 5 bis 6, sind rundlich, braungelb, glatt.

II. Subgenus.

Genistella Tournef.

Die obere Kelchlippe ist zweytheilig, die untere dreyzahnig. Die Fahne liegt auf den Flügeln und dem Schiffgen auf, dieses ist 2blättrig, die Blättchen gleich lang. Die Hülse ist linienförmig rundlich.

3.) Pfeilförmiger G., G. sagittalis. Genistella racemosa *Mönch.* Mit häutigen Zweigen, eyrund-lanzettförmigen Blättern, einzelnen und in aufrechten Trauben vereinten Blüthen. — Halbstrauchartig, wächst hier wild im Philosophenwald. Der Stengel liegt auf der Erde, treibt mehrere aufrechte zweigige Aeste. Diese sind zwischen den Gelenken mit herablaufenden schwerdförmigen Häuten, welche breiter nach der Spitze als nach unten zu sind, geflügelt, und man findet dieses Erdholz, a) mit 2schneidigen, b) mit 3schneidigen, c) mit 4schneidigen Stengeln, öfters auf einer und eben derselben Wurzel. Die Blätter stehen abwechselnd auf kurzen Stielen, haben zur Basis einen röthlichen, schwieligen Knoten, sind glattrandig, hellgrün, auf beiden Flächen behaart, unten an den Zweigen kleiner als oben. Die Blüthenstiele sind haarig, die Fahne ist rundlich, stumpf, glattrandig, fast so lang als die etwas offenen Flügel, das Schiffgen ist stumpf. Die Hülse ist stiellos, etwas rauchhaarig, zusammengedrückt, schwarz, enthält 4 bis 6 fast kreisrunde, gelbliche, glatte, etwas platte Saamen.

III. Subgenus.

Scorpius Clusii, Stachelpfrieme.

Kelch: glockenförmig, 2lippig, die obere Lippe 2-, die untere 3zahnig. Schmetterlingsblume, mit

eyrunder aufrechter an den Seiten zurückgebogener Fahne, sehr kurzen Flügeln, 2blättrigen Schiffgen, welches länger als die Fahne und Flügel ist. Hülse: gleich breit, 2, 3saamig.

4.) Teutscher G., G. germanica. Mit aufrechtem Stengel, an den ältern Zweigen mit zusammengesetzten Stacheln bewehrt, die an den jüngern fehlen, mit lanzettförmigen Blättern. — Ein Erdholz in sandigen gebürgigten Gegenden. Die Rinde ist an den ältern stacheligen Zweigen bräunlich, an den jüngern unbewehrten grün. Die Blätter stehen nur an den jungen Trieben, sind unten eyförmig und breit, oben lanzettförmig, schmal, fein, stiellos, auf beiden Flächen behaart. Die Blüthen erscheinen in einfachen Aehren an den Spitzen der jungen Triebe. Die Blumen sind gelb. Die Hülse ist kurz, haarig, schwarz, etwas rauch, 2 bis 3saamig.

XXXVII. Gatt. Ononis, Hauhechel.

Kelch: glockenförmig, 5spaltig, die Abschnitte sind spitzig, linien-lanzettförmig, 4 stehen unter der Fahne.

Schmetterlingsblume, die Fahne ist größer als die andern Theile, mit offenen Seiten. Die Flügel sind sehr kurz, das Schiffchen steht über sie hervor.

Staubfäden: 10, in eine Säule verwachsen, mit einfachen Staubbeuteln.

Staubweeg, in die Höhe steigend, mit stumpfer Narbe.

Fruchtknoten: länglich-haarig.

Hülse: eyrund, aufgeschwollen, kürzer als der Kelch.

1.) Stachelichte H., O. spinosa. Mit einzelnen und zu drey beysammen stehenden Blättern, kleinen Nebenzweigen, die sich in Stacheln endigen, traubenförmigen Blüthenähren. — Ein Erdholz, dessen Stengel theils aufgerichtet, theils gestreckt sind. Die Blätter sind stiellos, eyrund, scharf gezahnt, auf beiden Flächen behaart, die Blattansätze rundlich, gesägt, wollig. Die untern Blüthen sind von einem Blatt und einem Deckblättchen, die obern blos vom Blatt unterstützt. Die kurzen haarigen Blüthenstiele kommen aus den Achseln der Blätter. Die Hülse ist bauchig, fein behaart, schwärzlich-gelb. Die Saamen 2 bis 5 sind braungelb, glatt, dicklich, kreisförmig, oben ausgerandet.

2.) Unbewehrte H., O. mitis Mit in der Jugend etwas haarigen, in jedem Alter stachellosen Zweigen, paarweis stehenden Blüthen. — Die niederliegenden Stengel sind klebrig, die untern Blätter dreyfingerig, die obern einfach.

XXXVII. Gatt. Tamarix, Tamariske.

Kelch: tief, 5spaltig bleibend, mit gleich langen, spitzigen Abschnitten.

Blumenkrone: 5blättrig.

Staubfäden: 5 bis 10, bis zur Hälfte verwachsen.

Staubweeg: 1.

Kapsel: 1fächrig, 3eckig, 3schaalig, vielsaamig. Der Saamenboden ist ein Scheidewandboden, Receptaculum septale. Die Saamen sind mit Haarkronen versehen.

1.) Teutsche T., T. germanica. Mit zehnfadigen Blüthen, lockern Blüthentrauben, Deckblättchen, die länger als die Blüthenstiele sind, kopfiger Narbe, die Saamenkapsel ist dreymal länger als der Kelch. — Ein sommergrüner Strauch. Seine Nadelblätter gleichen denen von der Cypresse, sind blaulichgrün, saftreich. Die Blumenkrone ist röthlich, etwas behaart. Die Staubfäden sind bisweilen auch in zwey Parthien verwachsen. Die Kapsel ist länglich zugespitzt, springt bis zur Basis in drey lanzettförmige spitzige Schaalen auf.

Medicus botan. Beobacht. I. 162. 167.

XXXVIII. Gatt. Cytisus, Cytisus.

Kelch: glockenförmig, an der Basis stumpf, kurz, 2lippig. Die ober Lippe ist 2spaltig oder ganz, die untere 3zahnig.

Schmetterlingsblume.

Staubfäden: 10, in eine oder zwey Parthien verwachsen.

Fruchtkoten: länglichrund.

Staubweeg: 1, glatt, in die Höhe steigend mit stumpfer Narbe.

Hülse: länglich, zusammengedrückt, an der Basis schmal.

1.) Kleebaum, C. laburnum. Mit hängenden Blüthentrauben, Dreyblättern, eyrunden länglichen Blättchen. — Ein Strauch oder strauchartiger Baum, dessen Blätter an Größe*) und höherm oder tieferm Grün variiren. Die Rinde ist glatt, am Stamme bräunlichgrau, an den jüngern Aesten und Zweigen grasgrün. Die Blätter stehen auf langen Stielen, zu drey, die Blättchen haben an der Spitze ein kleines Stächelchen, am Rande sind sie mit feinen weißlichen Haaren gefranzt, oben hell- unten matt-blaulichgrün. Blüthen stehen am Traubenstiel auf abwechselnden oder entgegen gesezten Stielen. Stiel und Stielgen sind feinwollig. Der Kelch ist gelblichgrün, feinwollig, die Blumen sind schön hellgelb. Die breite Fahne ist etwas ausgerandet, in der Mitte braunroth gestreift, die Flügel sind nicht so groß als die

*) Fast alle Laubbäume, bringen beträchtlich größere Blätter, wenn sie am Stock abgetrieben werden.

Fahne, und zugerundet, das Nachenblättchen ist zweyblättrich, kleiner als die Flügel. Die Hülsen sind graubraun, zusammen gedrückt, behaart. — Diese Holzart liefert ein treffliches Nutzholz, weswegen sie in der Schweitz Alpen-Ebenholz genennt wird, und ist so dauerhaft, daß sie selbst auf dem Pico di Teneriffa in einer Höhe wächst, wo schlechterdings keine andere Holzart mehr fortkommt.

Gatterers Forst-Archiv VI. 37.
Medicus botan. Beoba. I. 171. 175.
Coxes Briefe über die Schweitz II. 272.

1.) Oestreichischer C., C. austriacus. Mit lanzettförmigen Blättern, dichten, doldenförmigen Blüthenköpfen an den Enden der Zweige. — Ein Strauch, der sich bald über dem Boden in viele grüne Zweige, welche eine buschige, dichtbelaubte Krone bilden, vertheilt. Die Blätter sind immergrün, glatt, weißlich-grün. Unter jedem Blüthenköpfchen steht ein Büschel Blätter.

3.) Schwärzlicher C., C. nigricans. Mit einfachen, aufrechten Blüthentrauben, eyrund, länglichen, zu drey beysammen stehenden Blättchen. — Ein niedriger Strauch, Die Rinde ist am Stamme bräunlich, an den jungen Schüssen grünlichroth. Die Blättchen sind glattrandig, oben glatt, unten kaum merklich behaart, das mittelste das gröste. Die Blattstiele sind bräun-

lich. Die Blüthen erscheinen in langen, aufrecht stehenden Trauben, an den Enden der Zweige. Die Blüthchen sind kurz gestielt, niederwärts hängend, die Blumen schön gelb, nach Honig riechend. Die Hülsen sind flach gedrückt, etwas zugespitzt, schwärzlich.

X. Cl. Diadelphia.

Die Staubfäden sind in zwey Parthien verwachsen.

XXXIX. Gatt. Ulex, Stechginster.

Kelch: 2blättrig, die Blättchen eyrund-länglich, das obere 2- das untere 3zahnig.

Eine lockere (flatterige) Schmetterlingsblume, mit 2blättrigem Schiffgen.

Staubfäden: 10, 9 sind verwachsen, 1 steht frey.

Staubweeg: 1, mit stumpfer Narbe.

Hülse: eyrund-länglich, ohne Fächer.

1.) Europäischer St., U. europaeus. Mit haarigen, grünen, zusammengesezten, Blumenbringenden Dornen, einem pfriemenförmigen flachen, spitzigen Blatt unter jedem Doru.

Abbild. Oederi Icones, tab. 608.
A. Youngs ökon. Reisen durch England, III. t. 1. f. 3.

In verschiedenen Ländern von Europa. Zweige, Schüsse und Dornen sind grün, an dem starken,

aufrechten, 4 bis 8 F. hohen Stamm ist die Rinde weißlichbraun, an den Zweigen und Schüssen gestreift, mit zahlreichen Dornen dicht besetzt. Die Blätter sind klein, haarig, spitzig, fallen zeitig ab. Die Blüthen erscheinen entlängs der Zweige in großer Menge. Die große Blume ist schön goldgelb, und verbreitet ihren Geruch weit umher. Der Fruchtknoten ist rauch, die stumpfe Narbe klein. Die Hülse ist wenigsaamig, nicht viel länger als der Kelch.

XL. Gatt. Robinia, Robinie.

Kelch: fast 2lippig, die obere Lippe ist obsolet 2zahnig ausgerandet, die untere 3theilig.

Die Schmetterlingsblume hat eine große rundliche offene Fahne, das Schiffchen einen 2spaltigen Nagel.

Staubfäden: 10, 9 verwachsene, der obere frey.

Staubweeg: 1, über sich gebogen, haarig.

Hülse: länglich, höckerig, zusammengedrückt, vielsaamig.

Saamen: nierenförmig.

1.) Acacie (unächte), R. pseudacacia. In den Winkeln der Zweige mit unten breiten, sehr spitzigen Stacheln, ungleich gefiederten Blättern, hängenden Blüthentrauben, wohlriechenden Blüthen, ein-

blüthigen Stielchen. — Aus Nordamerika, bey uns izt sehr gemein. Die Rinde ist am Stamme rissig und braungrau, an den jungen Zweigen glatt und braungrün. Die Blüthen erscheinen (schon an siebenjährigen Bäumen) im Junius *). Die weißen Blumen, welche einen Geruch wie Flores naphae (Pomeranzenblüthen) weit verbreiten, stehen auf einblüthigen Stielen. Die Fahne ist oben herzförmig eingeschnitten, die Flügel sind länglich, eyförmig, frey, mit einem langen Nagel eingelenkt, auf der innern Seite ein stumpfer Ansatz. Das Schiffchen ist zusammengedrückt, stumpf, halb kreisförmig, in der Länge den Flügeln gleich. Der Fruchtknoten ist cylindrisch, die Narbe haarig, die Staubfäden erheben sich, indem sie sich abwärts krümmen. Der oberste Kelchzahn ist noch einmal so breit als die andern, kaum ausgerandet, die Hülse 2 bis 3 Zoll lang, 1, 3, und drüber breit. Die Blätter

*) Die hier in dem Buschischen Bosquet befindlichen blühten 1799 in der letzten Hälfte des Junius. Am 23ten hatten wir 23 Gr. nach Reaumur. Des Abends kam ein Gewitter. 17 Grade. Nun hatten wir vom Montag an Nord O. Wind, bey 8 Graden über o. Den 26ten morgens um 3 Uhr nur 4 Gr. Die Wäsche auf der Bleiche war gefroren, die Acacienblüthen fielen die folgenden Tage alle ab. Nun kam heises trocknes Wetter. Die Blüthen von C. laburnum fielen vor Hitze (23 bis 24 Grad) und Trockniß ab. 1794 blühten hier Acacien schon im May.

sind ungleich gefiedert, aus 9 bis 15 eyrunden, glatrandigen, kurzgestielten Blättchen, welche an der stumpfen Spitze ein Stächelchen haben, oben hellgrün, unten blaulichgrün sind, und an der Basis ein feines, pfriemenförmiges, sehr hinfälliges Nebenblättchen haben — zusammengesetzt. Sie schließen sich bey trübem Himmel und Regenwetter, ausserdem jeden Abend, und öffnen sich bey Tageshelle. Die Aeste und Zweige sind im freyem Stande, den Windbrüchen ausgesetzt *).

Medicus, der unächte Acacienbaum.

In Lustpflanzungen findet man noch folgende Arten:

2.) Borstige R., R. hispida. Mit ungleich gefiederten Blättern, roth, steifborstigen

*) Ich glaube bemerkt zu haben, daß es eine Abart giebt, die sehr kleine Stacheln hat, welche auch am mehrjährigen Holze sitzen bleiben. Wahrscheinlich haben Andre dieß auch schon bemerkt. Ferner -- bisweilen stehen mitten im Sommer Zweige ab, bekommen eine rothbraune Farbe, und vor einigen Jahren starb so, ohne daß ich das mindeste als Ursache bemerken konnte, in jenem Bosquet eines der schönsten Bäumchen ab, wobey die Stammrinde jenes kranke Ansehen bekam, welches sich nicht wohl beschreiben läßt, aber jeder fleißige Gärtner kennt. Nach einigen Wochen wollte ich ihn durch einen Tischler, der eben in dem Garten arbeitete, mit der Säge am Boden wegschneiden lassen, aber wie erstaunten wir, als wir überall wieder neue kleine Ausschläge fanden. Er blieb stehen und ist itzt einer der schönsten Bäume.

Zweigen und Trieben, geruchlosen, pfirsichblüthfarbigen Blüthen in Trauben, die aus den Achseln der Blätter kommen. (Medicus botanische B. I. 363.) Bey uns mehrentheils nur ein hoher Strauch.

a) Mit rosenrother Blüthe, R. rosea. Marshal, 280. Rössig, 189.

In dem Bosquet zu Schmitthof bey Kraftssolms, 5 Stunden von hier. — Diese rosenrothe R. scheint mir von denjenigen, die Bartram S. 330. angiebt, verschieden zu seyn.

3.) Graue R., R. halodendron. Mit 2- bis 3blüthigen Stielen, 2parigen gefiederten grauen Blättern, deren Stiele stachellos sind. — Ein schöner Strauch am Irtisch, blüht nur im salzigen Boden, mit röthlichen Blumen.

XLI. Gatt. Caragana. Jussieu, Erbsenbaum.

Kelch: cylinderartig, eng, lang, 5zahnig.

Schmetterlingsblume. Die Fahne ist an den Seiten zurückgebogen.

Staubfäden: 10, 9, verwachsen, der obere frey.

Staubweeg: 1, strichförmig, (linearis).

Narbe: glatt, abgestutzt.

Hülse: 4- bis 6saamig, mit fast kugelrunden Saamen.

1.) Sibirischer E., C. sibirica.

Robinia caragana L., sibirische Robinie. Mit abgebrochen gefiederten Blättern, einblüthigen Stielen, büschelweise stehenden Blüthen. — Ein dauerhafter sibirischer Strauch. Die Rinde ist am Stamme braun, nur wenig rissig, an den Aesten und Zweigen grün. Die Blättchen sind klein, etwas herzförmig zugespitzt, glattrandig, oben hellgrün, unten matt, am Ende des Blattstieles und der Blättchenstiele ein Stächelchen. Die Stelle der Blattansätze vertreten Stacheln. Die gelben Blumen erscheinen auf einzelnen Stielen in Büscheln, sind geruchlos. Die Saamen dienen nach Pallas zum Hühnerfutter. 1794 hatten die hiesigen Exemplare schon den 16ten May abgeblüht. Medicus botan. Beobacht. I. 363.

2.) Vierblättrige C., C. cuneata. M. Robinia frutescens L. Mit 4 auf einem gemeinschaftlichen Stiele stehenden keilförmigen Blättern, deren Stiel sich oben in eine weiche Spitze endigt, gelben Blumen auf langen, dünnen, einblüthigen Stielen.

XLII. Gatt. Colutea, Colutee.

Kelch: glockenförmig, aufgerichtet, 5zahnig, bleibend.

Schmetterlingsblume: mit fast anliegenden Flügeln.

Staubfäden: 10, 9 verwachsen, 1 frey, mit einfachen Staubbeuteln.

Staubweeg: 1, von der Mitte bis zur Spitze eine behaarte Linie.

Fruchtknoten: länglich zusammengedrückt, an beiden Enden spitzig.

Hülse: groß, häutig, aufgeblasen, durchscheinend, einfächrig, vielsaamig.

Saamen: nierenförmig.

a) Colutea.

aa) Mit geschlossenen Hülsen.

1.) Baumartige C., C. arborescens. Mit ungleich gefiederten Blättern, eyrunden oben herzförmig eingeschnittenen Blättchen, blasenförmigen an der Spitze geschlossenen Hülsen. Ein ansehnlicher Strauch. Die Rinde ist bräunlich, aschgrau, die Blättchen sind glatt, oben hell-, unten blaulich-grün. Die Blüthen stehen zu 5 bis 6 in kurzen Trauben. Der Kelch ist so lang als dick, die Blume schön gelb, die Fahne verkehrt herzförmig, mit einem etwas krummen Nagel. Das Schiffgen ist länger als die Flügel, stumpf. Die verwachsenen Staubfäden sind sehr elastisch. Der Staubweeg steht mit dem Fruchtknoten in einem sehr schiefen Winkel, beugt sich oben in einen Halbzirkel, der oben glatt ist und sich mit einer

Spitze endigt, auf der untern Seite stehen von der Spitze an auf beiden Seiten bis zur Hälfte des Staubweegs feine zarte Haare dicht an einander. An der innern Seite jenes Halbzirkels ragt die Narbe als eine kurze Säule hervor, hängt herunter und ist glänzend.

a) Mit rothgelber gestreifter Fahne.

b) Rothe C., C. rubra. Mit weiterm Kelche, größern Kelcheinschnitten, bräunlich-rothen Fruchtknoten, Schüssen und Hülsen. Pflanzt sich durch Saamen fort.

bb.) Mit ofnen Hülsen.

2.) Morgenländische C., C. orientalis Mill. Mit gefiederten, schön hellgrünen Blättern, verkehrt herzförmigen, mehr fleischigen Blättchen, die blasenförmigen Hülsen endigen sich oben mit einer länglichen Spalte, welche mit einem kleinen Wulst umgeben ist, und geben beym Zerdrücken keinen Knall. — Der obere Theil der Blumen hat eine gemäsigte Blutfarbe, die in den geraden Adern erhabener, in den Zwischenräumen etwas matter ist, am Grund 2 schön gelbe Flecken. Die untere Seite der Blume ist meist gelb, mit einer matten blutfarbigen Binde umgeben, die sich in der Mitte des Blumenblattes erweitert, und von da bis zu unterst immer höher wird. Ein Strauch, der sich auch als ein Bäumchen ziehen läßt.

Medicus l. c. 360. 362.

3.) Offene C., C. aperta Mönch.

C. sanguinea Mill. An Blättern und Blumen der vorigen vollkommen ähnlich, nur sind die Blumen etwas kleiner. Die Blättchen sind weiß-grün, verkehrt, eyrund, die Blumenblättchen rothgestreift, der Grund der Fahne fleischig, hat 2 viereckige gelbe Flecken. Mönchs Verz. 24. Methodus 159.

b) Colutia Medic.

Kelch: walzenförmig, Fahne, aufrecht an den Seiten zurückgebogen, sehr kleine Flügel, das Schiffgen ist abgestutzt und länger als die Fahne. Die aufgeblasene Hülse endigt sich unten mit einer länglichen Spalte, welche mit einem Wulst umgeben ist, und knallt nicht beym Zerdrücken.

4.) Strauchartige C., C. frutescens. Mit purpurrothen Blumen in hängenden Blüthentrauben, gefiederten Blättern, eyrund-länglichen, unten filzigen, oben glatten und tiefgrünen Blättchen.

XI. Classis. *Polyadelphia.*

Die Staubfäden sind in viele Parthien verwachsen.

a) in 6 Parthien.

XLIII. Gatt. Berberis, Saurach.

Kelch: 6blätterig, gefärbt, die Blättchen ungleich groß.

Blumenkrone: 6blätterig, am Grunde eines jeden Blättchens 2 länglicht-runde, stumpfe Honigdrüsen.

Staubfäden: 12, 2 sind immer an einander gewachsen.

Staubweeg: 0, kreisrunde Narbe, welche auf dem walzenförmigen von der Blüthe umgebenen Fruchtknoten sitzt.

Frucht, eine fast cylindrische, einfächrige 2saamige, an der Spitze durchbohrte Höhlenfrucht.

1.) Gemeiner S., B. vulgaris. Mit eyrunden gezahnten, gefranzten Blättern, hängenden Blüthentrauben. — Die Zweige sind mit Stacheln besetzt. Die Rinde ist am Stamme gelblich-grau gefurcht, an den Zweigen glatt, aschfarbig. Die Blätter sind eyrund zugestumpft, am Rande mit zarten Stacheln gefranzt, ungleich groß, gewöhnlich zu 5, auf kurzen, oben gefurchten Stielen. Diese Blattbüschel selbst stehen abwechselnd, an der Basis eines jeden Büschels steht ein Stachel. Die Aeste stehen abwechselnd, an der Theilung eines jeden 3 Stacheln. Die Blüthen kommen aus den Blattbüscheln hervor, der Kelch ist hinfällig, die Blume gelb, ihre 6 Blättchen stehen in zwey Reihen. Sie verbreiten einen angenehmen Geruch. Die (im gemeinen Leben) Beere ist erst grün, bey ihrer Reife im October scharlachroth.

Den Blüthenbau hat am besten beschrieben Schrank in den oberdeutschen Beyträgen, 1787. S. 109.

B.) Subdiv: Diclinia s. Idiogynia.

a) Monoecia.

XII. Classis. *Monoecia.*

Männliche und weibliche Blüthen auf einem Baum.

aa) Eleutherostemones.

I. Ordo. Tetrandria.

XLIV. Gatt. Betula, Birke.

Blüthenstand: Kätzchen.

Männlich: walzenförmige, einzelne oder doppelte, an einem einfachen Stiele hängend.

Geschlechtsdecke: 3 Schuppen, die mittlere größere ist eyrund, die 2 zur Seite schmaler, lanzettförmiger, von der mittlern behaarten gedeckt.

Staubfäden: 4, 5, 8, der mittlern Schuppe einverleibt.

Die Blättchen stehen zu 3 beysammen, an der innern Fläche einer gemeinschaftlichen Schuppe befestigt.

Weiblich: walzenförmig, einzeln, dünner. Die Kelchschuppen an der Spitze 3lappig.

Staubweege: 2, federartig, mit einfachen Narben.

Fruchtknoten: 2 nackte.

Fruchtstand: Käzchen.

Frucht: eine einsaamige, verkehrt: herzförmige Flügelfrucht, mit einem saamenlosen Fach.

1.) Weiß B., B. alba. Mit herz-eyförmigen, oder herz-lanzettförmigen, scharf zugespitzten, gesägten Blättern.

Hievon giebt es zwey Arten:

a) Winter B. — Sie hat einen schönern Wuchs und kraftvolleres Ansehen als b. Ihr Saamen reift erst im September, und fliegt öfters erst auf dem Schnee ab.

b) Sommer B. — Von minder schönem Wuchs und Ansehen, blüht im April, bringt schon im Julius reifen Saamen. — Die Wurzeln der B. sind nicht stark, und da auch ihre Krone luftig ist, so entziehen sie den unter ihnen stehenden Gewächsen weder Nahrung noch Licht, Regen, Luft und Thau. Die Rinde des Stammes besteht aus verschiedenen Lagen. Die äussere ist ein dünnes, zähes, weißes, fast unverwesliches Oberhäutchen. Unter ihr eine etwas dickere, ebenfalls weiße, innen röthlichgrüne Rinde. Hierauf folgt eine derbe, rothbräunliche. An den Zweigen ist die Rinde glatt, braun, weißpunktirt. Die Blätter stehen abwechselnd, 2, 3, neben einander, auf glatten, oben gefurchten Stielen, sind meist scharf zugespitzt, mitunter etwas stumpf, am Rande hie und da eingeschnitten, mit ungleichen, eyrunden, scharfen Zähnen, glatt, glänzend, auf der untern Fläche weißaderig, beym Ausbrechen klebrig. Die männlichen Käzchen

sind größer, und sehen bey der Befruchtung gelb aus, die weiblichen sind dünner und grün. Jene kommen im Herbst, wenn die Blätter abfallen, hervor, an den äussersten Enden der zartesten Zweige, aus besondern Knospen, und sehen zu der Zeit bräunlich aus. Die weiblichen kommen aus den Blattknospen, mit den Blättern zugleich, sehen anfangs röthlich aus. Die Flügelfrucht ist bräunlich, sehr fein.

Abarten: *a*) Maserbirke, auf hochliegenden Hügeln. Sie hat von der Wurzel an eine grobe höckerige Rinde, einige Ellen hoch.

b) Bastard B., B. hybrida. Sie hat vorgeblich eine Birke zur Mutter, und einen Spitzahorn zum Vater. Läßt sich durch den Saamen nicht vermehren. Die Blätter sind 3- bis 5mal eingeschnitten, gesägt, zugespitzt.

Schwed. Abh. VII. 168. Abbild. ebend.

c) Gold B., B. vitellina. Aus der wechselseitigen Befruchtung von a. und b. Man findet sie in Thüringen. Die zähen feinen Reiser, haben bis ins zehnte Jahr eine rothgelbe Rinde. Herr Bechstein der sie zuerst beschrieb, Diana I. 80. gab ihr den Namen b. hybrida. Da aber *b* diesen Namen schon länger führt, so schien mir vitellina der schicklichste Trivial-Name zu seyn.

d) Hangel B, b. pendula. Mit niederhängenden Zweigen, kleinen bittern Blättern, die das Vieh verschmäht. Hier fand ich sie noch nicht, aber häufig an dem Weeg nach Hirschhausen bey Weilburg an, bis hinunter nach Nassau.

e) Brocken B., B. pubescens. Nicht über 2 F. hoch, mit schwärzlicher Rinde, kleinen dunkelgrünen, wenig glänzenden, unten mehr rostfarbigen Blättern.

f) Großzapfige B., B. macrocarpa. Ebenfalls am Bloksberg. Die Fruchtkäzchen noch einmal so groß.

2.) Wohlriechende B., B. odorata Bechst. Syn: Meye, Schmeer M. Pfingst M. Sommerbirke, Wasserbirke, Haarbirke. In Thüringen.

Abbild. Bechsteins Diana, 74. T. I.

Mit herzförmig-eyrunden, meist einfach gesägten filzigen Blättern und Zweigen. — Sie ist stärker und größer als 1., hat aber eine mehr sperrige, kugelförmige Krone. Die Wurzeln gehen tiefer, breiten sich weiter aus. Die jungen Triebe sind graulichweiß behaart. Die Rinde ist am Stamme schöner weiß, mehr aufgesprungen und bemoost, an ein bis dreyjährigen Aesten, dunkelbraun, einzelner weißpunktirt. Die Knospen sind dicker und klebriger. Die Blätter sind in der

Jugend glänzend, klebend wie Leim, größer, stärker, dicker, mehr eyrund als herzförmig, nicht so stark zugespitzt, gewöhnlich nur einfach gesägt, die Sägezähne sind stumpf, stark, mehr mit Haaren gefranzt, die Adern der Unterfläche erhaben, am Rande gewellt. Oben sind sie dunkelgrün, wie lakirt, ihre Stiele sind kurz, stärker, haarig, nicht roth, sondern grün. Sie haben einen angenehmen, balsamischen Geruch, den sie umher verbreiten. Die männlichen Kätzchen sind stärker, länger, die Schuppen haben nur einen kastanienbraunen Flecken. Die weiblichen sind dicker, kürzer, der Staubweeg ist purpurroth. Der Saame reift zu Anfang des Sept. mit dem Saamen von a. Das Holz ist grobjähriger, aber weißer und zäher. Sie dauert als Schlagholz mehr Umtriebe aus, und findet sich in den hiesigen Schlägen sehr häufig.

3.) Schwarze B., B. nigra. L. Darf mit der B. carpini folia nicht verwechselt werden.

Abbild. Willdenows berl. Baumzucht. Tom. II. F. 6.
Kerner, F. 678.

Miteyförmigen, am Grund ungezahnten, nach dem Stiele spitzig zulaufenden Blättern, von etwas verlängerter Spitze, großen, feingesägten Randzähnen. — In Virginien und Canada. Die Blätter sind oben

glatt, unten längs den Adern haarig, stehen auf kurzen haarigen Stielen, die jungen haarigen Zweige sind schwarz punktirt. Die Schuppen der Fruchtkäzchen sind in drey gleich breite haarige Einschnitte getheilt. Sie ist noch in wenigen Pflanzungen.

4.) Pappel B., B. populi folia.

B. julifera Gron.

B. lenta du Roi. I. 92. ed. 2. I. 144.

B. acuminata Ehrh. VI. 98.

Abbild. Willdenow. T. II. f. 5.

v. Wangenheim, f. 38.

Mit dreyeckig eyförmigen, sehr lang zugespitzten, doppelt gesägten Blättern. Die Blüthenkäzchen ähneln entfernt der Hopfenblüthe. — Die Rinde ist am Stamm weiß, unter ihm liegt eine bräunliche. Die Blätter haben unten sehr erhabene Adern, sind von starker Substanz, fühlen sich rauh an, stehen auf platten Stielen. Die Schuppen der Früchte sind glatt, und haben nur zuweilen ganz kleine Haare. Sein Vaterland ist Nordamerika.

5.) Dauurische B., B. dauurica Pall.

B. excelsa canadensis Wang.

Mit eyrunden, gesägten, in eine scharfe Spitze auslaufenden Blättern, deren Unterribbe behaart ist.

Abb. Pallas ross. I. f. 39. Dessen Reise, III. t. KK. f. 4. a. b.

Willdenow. T. 2. f. 3. 4.

In Rußland, Sibirien, Dauurien und Nordamerika. Die dreytheiligen Schuppen der Fruchtzapfen, haben rundliche, gefranzte Seitenlappen. Das Holz ist gelblich, von alten Bäumen grau und gelbwolkig.

6.) Papier B., B. papyrifera.

B. lanceolata Hortul.

Abb. Willdenow. T. II. f. 1.

Mit eyförmigen, langzugespitzten, ungleich gesägten, oben glatten, unten an den Adern mit kurzen Haaren besetzten Blättern. — In Nordamerika. Wächst schneller als unsre Birke, und bringt längere weibliche Käzchen.

7.) Zähe B., B. leuta L.

B. nigra du Roi. I. 93. v. Wangenheim 35.

B. carpini folia. Ehrh. VI. 99.

Mit eyrund-länglichen, zugespitzten, gesägten, am Grund herzförmig ausgeschnittenen Blättern, stiellosen, fast eyrunden Käzchen. — In Nordamerika, schnellwuchsiger als unsre Birke. Die Rinde ist am Stamme bräunlich. Die Blätter sind wie in der Diagnosa, oder rautenförmig, glatt, oben dunkler als unten. Häufig stehen zwey mit ihren zottigen Stielen unten beysammen. Die männlichen Käzchen erscheinen an der Spitze, die weiblichen an der

Seite der Zweige. Beyde sind stiellos. Jene hängen nieder, diese stehen aufrecht. Die Schuppen sind dreytheilig, unten rund, ihre Lappen sind stumpf, glatt, aderich, gleich groß, offenstehend. Der Saame ist eyförmig, dick, kurz, geflügelt.

8.) Hohe B., B. excelsa. Mit ey- oder herzförmigen, kurz zugespitzten, ungleich gesägten, oben glatten, unten in den Achseln der Adern haarigen Blättern auf behaarten Stielen.

Abbild. Wildenow T. 2. F. 2.

In Nordamerika.

9.) Zwerg B., B. nana. Mit kleinen runden, gekerbten Blättern. — Einheimisch. Kriecht auf dem Boden und wird kaum 3 Fus hoch. Sie ist eine eigene Art. Ehrhard. V. 53.

Gleditsch 408. n. 27. 422.

Abb. Kerner 753.

10.) Torf B., B. turfosa. Schrank vom Donaumoor 90.

B. fruticosa Pallas.

B. humilis Schrank. Bavar. Salisb. 56.

In Bayern, im Salzburgischen, Mecklenburg. Mit glatten, rautenartig-eyförmigen, am Rande gleichförmig gesägten Blättern. Auf Torfgründen.

11.) Kleine B., B. pumila. Mit verkehrteyrunden, gekerbten, auf beiden Flächen,

besonders auf der untern, wolligen Blättern. In Nordamerika.

Abb. von Wangenheim F. 61.

XLV. Gatt. Alnus, Erle.

Blüthenstand: Käzchen.

Männl: walzenförmig. Der Kelch besteht in einer schildförmigen, dreyblüthigen Schuppe.

Die Blumenkrone ist radförmig, viertheilig.

Staubfäden: 4, gleich lange.

Weibl: eyrund-kugelich, dachziegelförmig liegende abgerundete 2blüthige Schuppen. Geschlechtsdecken fehlen.

Staubweeg: 2 rothe.

Das Saamenbehältniß ist ein eyrundlicher, zusammengedrückter, harter, mit einsaamigen Fächern versehener, nakter Zapfe.

1.) Schwarzerle, A. glutinosa. Mit rundlich-keilförmigen, sehr stumpfen, klebrigen Blättern, åstigen Blüthenstielen. — Ein einheimischer Baum, am Rande der Wasser, auf feuchten Wiesen nnd Niedrigungen, auch auf Alaska wild. (S. nordische Beyträge, II. 334.) Die Rinde ist an jungen Stämmen bräunlich, an ältern schwärzlich und rissig. Die Blätter sind rundlich, keilförmig, nur wenig ausgerandet, mit rundlichen spitzigen Zähnen gesägt, glänzendgrün, glatt, auf der Hauptader haarig und klebrig, in den Aderwinkeln mit Haarbüscheln besetzt. Sie

kommen aus großen, breiten, blaulichen Knospen, stehen abwechselnd auf klebrigen oben gefurchten Stielen, an denen lanzettförmige stumpfe Ansätze stehen. Die Blüthen erscheinen im Herbst, brechen zu Ende des Märzes auf, stehen auf langen, röthlichen, ästigen Stielen, die männlichen Schuppen sind aber braun und purpurfarbig punktirt, die weiblichen glatt, braun und purpurfarbig. Der Saame reift im Späthherbst, fällt im Winter aus.

a) Eichenblätterige E., A. quercifolia.

Gleditsch, 4 hinterlassene Abhandl. Berlin 1788. S. 141. Journal für das Forstwesen, II. 91.

Abbild. ebendas.

b) Lappen E., A. laciniata. Stumpfe, mit Blattansätzen versehene Knospen, fast eyrunde, tief eingeschnittene, nakte klebrige Blätter, blätterlose Käzchentraube. Ehrhard, III. 22.

Abbild. Leske's Reise durch Sachsen I.

2.) Weißerle, A. incana. Mit rundlichen, eyförmig zugespitzten, mit großen, feingesägten Zähnen besetzten, oben feinhaarigen, unten weißfilzigen Blättern. — Ein einheimischer Baum, der in Niedrigungen und auf Anhöhen, in rauhen Gebirgen, Sandebenen, und im nassen Boden (Joural für das Forst- und Jagdwesen. B. II. H. II. S. 178.) fortkommt.

Die Rinde ist am Stamm glatt und weiß, an den Zweigen graulichgrün, die Knospen sind stumpf erhaben, bräunlich. Die Blätter sind etwas eckig, stehen auf kurzen Stielen, haben starke Adern, keine Haarbüschel in den Aderachseln, auch sind sie nicht klebrig. Die Blattansätze sind lanzettförmig. Sie blüht mit der Schwarzerle. Die männlichen Käzchen sind dicker, dunkler gelb, stiellos zu drey an den Enden der Zweige sitzend, die weiblichen sind viel kleiner, haben dicht auf einander liegende braungrüne Schuppen, aus denen die Staubweege hervorragen, und zurückgebogen sind. Sie hängen an ästigen Stielen. Die Zapfen sind größer. Im Stadtgarten 2 Exempl.

a) Gefiederte W., A. i. pinnata. Die Mutter ist eine Weißerle, der Vater ein Vogelbeerbaum. Dieser Bastard findet sich in Wärmeland in Schweden, und ist ein 16 bis 20 Fuß hoher Baum. Die Aeste machen gegen den Stamm einen rechten Winkel, sind zerbrechlich, nicht häufig, aschgrau, die Zweige sind gefurcht, filzig, gedreht, die Blätter ungleich gefiedert. Die Blättchen sind eyrund-lanzettförmig, eingeschnitten, ungleich gesägt, oben haarig, dunkelgrün, unten grauweiß, das Endblättchen ist größer und gewellt. Der Blattstiel ist filzig, die zwey Nebenblättchen sind eyrund, inwendig braun, außen gelblich-grau, die Blüthen-

Stiele

Stiele filzig, kürzer als das Kätzchen, dieses ist blaulich, mit aschgrauem Schuppengewande.

Schwedische Abhandl. XI. 121.

3.) Haselerle, A. rugosa. Mit erhabenen stumpfen Knospen, eyrunden zugespitzten, bogenförmig ausgeschweiften, eckigen, gesägten, nackten, oben glatten, unten aderig-runzlichen Blättern, blätterlosen Kätzchentrauben, elliptisch-stumpfen Blattansätzen. In Nordamerika.

XLVI. Gatt. Buxus, Buchs.

Blüthen kommen beide aus denselben Knospen.

Männl: Kelch, 3blättrig, die Blüthen eyrund, mit häutigem Rande.

Blumenkrone: 2blättrig, die Blättchen länglich, häutig, länger als der Kelch.

Staubfäden: 4, dem Boden eingefügt, eine Spur von einem Fruchtknoten.

Weibl: Kelch 4blättrig, übrigens wie jener.

Blumenkrone: 3blättrig, wie bey der männl:

Staubweege: 3.

Saamenkapsel (Theca): 3fächrig, 3schnabelig, die Fächer 2saamig.

1.) Buchsbaum, B. arborescens. Mit eyrund-länglichen, zugespitzten immergrünen Blättern, gehäuften stiellosen Achselblüthen. — In Südeuropa und den

Morgenländern, auch in der Schweiz und dem Herzogthum Crain. Die Blätter sind steif, glänzend, einander gegenüber stehend. Die Krone des Baumes ist regelmäsig. Die Rinde an den Aesten gelblich. Die Blätter des Kelches sind von denen der Blumenkrone kaum zu unterscheiden. Auf jedem Fruchtknoten finden sich drey Nectarien, welche mit den Staubweegen abwechseln. Die Kapsel springt dreyfach elastisch auf.

II. Ordo. Polyandria.

Mit vielen Staubfäden.

XLVII. Gatt. Quercus, Eiche.

Männl. Bl.: Käzchen, die sich fernerhin in einfache Trauben ausbilden.

Geschlechtsdecke: 1blättrig, halb 5spaltig.

Staubfäden: 5, 8, 10 und mehr, dem Boden eingefügt.

Die männlichen Blüthen vertroknen nach der Befruchtung und fallen ab.

Weibl. Bl.: sitzen stiellos in einer Knospe beysammen.

Geschlechtsdecke: sehr klein über den Fruchtknoten, 6spaltig.

Hülle: einblättrig, glattrandig, schuppig, bleibend, bildet und vergrößert sich mit der Frucht.

Staubwege: 1, am Grunde dicker. 3- bis 5spaltig.

Frucht: eyrund, mit einer glatten, lederartigen Haut bekleidet, am Grunde wie abgeschabt, sitzt in der napfförmigen Hülle am Grund auf.

Die Blätter sitzen beständig abwechselnd in einer Spirallinie an den jungen Trieben.

1.) Immergrüne E. — Die weiblichen Blüthen haben 3 Staubweege. (Du Hamel von Bäumen II. 223.) Sie vegetiren ununterbrochen zu allen Jahrszeiten, wozu das warme Klima besonders günstig ist, daher man sie meist auch nur in wärmern Ländern findet. Sie haben eben deswegen keine so bedeckte, beschützte, feste und volle Knospen nöthig, und da diese kleine Knospen die Blattstiele nicht abstossen können, so behalten sie ihr Laub länger, zwey und mehrere Jahre.

2.) Süse E., Q. esculus. Mit halbgefiederten Blättern, lanzettförmigen, kurzgespitzten, weit von einander abstehenden, vorn spitzigen, hinten eckigen Blättern. — In Italien, Spanien, auf den Inseln des Archipelagus, die Früchte sind süß und eßbar, man bereitet sie wie Kastanien, oder macht ein Mehl daraus und backt Brod davon. Die Blätter sitzen abwechselnd auf ganz kurzen Stielen an purpurrothen Trieben, sind glatt und hellgrün, die tief eingeschnittenen Queerstücke, sind am Rande kraus, wellenförmig, zurückgebogen, bleiben bis spät in den Herbst sitzen.

Die Früchte sind cylindrisch, oben eingedrückt, haben einen süßen, eßbaren Kern. Das Näpfchen ist dunkelgrün, rauh, stachelich, stiellos.

v. Burgsdorf, die Eiche, 21.

(Hennerts) Bemerkungen auf einer Reise nach Harbke. Berlin 1792. S. 11.

Sie verdienet einen Platz in unsern Gärten, und befindet sich zu Harbke.

Abbild. v. Burgsdorf. F. 15. 73.

3.) Cerr E., Q. cerris. Mit länglichen, leierförmigen, in spitzige Queerstücke zertheilten Blättern. — In Spanien, Bourgogne, Oestreich, um Wien, wächst so geschwind als unsre Landeichen, und ist sehr dauerhaft, die Blätter stehen auf sehr kurzen, dünnen Stielen, sind über 4 Z. lang, 1½ breit, oben hellgrün und so glänzend, als ob sie lakirt wären, unten weißwollig, mit einer weißwolligen sich in Aeste theilenden Ader, steif, lederartig. Zwischen den Blättern stehen büschelweise, dünne, blattähnliche Fäden. Blüht in der Mitte des Mayes. Die Frucht ist länglich-eyrund, oben eingedrückt, hellbraun, der Kern hat roh einen herben Geschmack, gebraten ist er eßbar. Das Näpfchen ist ein Drittel so lang, grau, uneben, knopperig, stachelicht, krum gestielt.

v. Burgsdorf. F. 11. 69.

Borkhausen. 366.

4.) Immergrüne Weiden-E., Q. phellos sempervirens. Mit eyförmigen, glattrandigen, immergrünen Blättern. (Q. virginiana Mill. et du Roi. II. 27. 279.) Ansehnliche nordamerkan. Bäume. Der Stamm wird in Carolina 40 und mehr Fuß hoch, und hat ein hartes, zähes Nutzholz von grobem Gewebe. Die Früchte sind klein, länglich, in kurzen Näpfchen, enthalten einen sehr angenehm schmeckenden Kern, aus welchem die Wilden ein Oel pressen, das nach Millern dem Mandelöl an Güte Nichts nachgiebt. (Marshal, 236.) Bartram sagt in seinen lehrreichen und unterhaltenden Reisen, bey denen aber leider ein Register über die angeführten Thiere und Gewächse fehlt, S. 85 von diesen Bäumen: Sie sind erstaunlich hoch, und ein einziger Baum enthält eine sehr beträchtliche Menge Nutzholz: doch, in Vergleich sind sie selbst in diesen Wäldern nicht groß, wo sie in Gesellschaft der übrigen Bäume von großer Höhe, als des Platanus, Liquidambers, der großblumigen Magnolie und des hohen Palmbaumes, auf festem Erdreich wachsen. Sind sie noch jung, so streben sie, mit ihren Nachbarn gleiche Höhe zu erreichen, und den Einfluß der Sonnenstralen und einer belebenden Luft zu geniesen, aber jene andern kommen ihnen endlich zuvor, und man sieht ihre stolzen Häupter

in großer Entfernung weit über die andern Bäume des Waldes hervorragen, der vorzüglich aus dieser Art Eichen, der Esche, Ulme, dem rothen Ahorn, der Borbonie, gezähnten Eiche, Sterkpalme, Oelbaum, (Olea americana), Maulbeerbaum, Gleditschii, Sapeiduos besteht. Der Stamm dieser Eichen hat gemeiniglich 12 — 18 Fuß im Umfang, und wächst 10 — 12, ja, wie ich an einigen gesehen habe, sogar 18 — 20 Fuß hoch von der Erde gerade; dann theilt er sich in 3, 4, 5 große Zweige, welche beynahe horizontal fortwachsen, und zwar so, daß jeder von der Basis bis zur Spitze einen mäßigen Bogen bildet. Ich maß über 50 Schritte in gerader Linie von dem Stamme eines solchen Baumes, bis zum äussersten Ende seiner Zweige. Das Holz ist in freyer Luft fast unverderblich. Er trägt eine ungeheure Menge Früchte, die klein, aber süs sind, und geröstet angenehm schmecken. Die Indier ziehen ein süses Oel daraus, das sie zum Kochen des Reißes ꝛc. gebrauchen. Sie röstten sie auf Kohlen, und essen sie wie die Kastanien.

5.) Kermes E., Q. coccifera. In Südeuropa und Kärnthen. Mit eyrunden unzertheilten, am Rande stachelzahnigen, auf beiden Flächen glatten Blättern. — Die Blätter sind sehr klein, unmerklich gestielt, schön smaragdgrün, überaus glänzend, haben am Rande stachelichte

Zähne. Blüht vom Anfang bis zur Mitte des Aprils. Die Frucht ist 1½ Zoll lang, 1 dick, oben mit einer kleinen Spitze versehen, hellbraun, glatt, das Näpfchen ½ Z. lang, etwas vorstehend, grau-schuppig, kurzgestielt, die Schuppen endigen sich in blutrothe Spitzen. v. Burgsdorf F. 22. 78.

6.) Stech E. In Südeuropa, Kärnthen.

a.) Stech E., Q. ilex. Mit eyrund-länglichen, in eine lange Spitze auslaufenden Blättern nach der Spitze hin stehenden Zähnen, welche bald auf- bald abwärts gebogen sind. — Die Rinde ist am Stamme glatt und aschgrau. Die Blätter sind unten baumwollig. v. Burgsdorf, F. 19.

b.) Rundblättrige St., Q. smilax. Mit ungezahnten, eyrund-länglichen unten wolligen Blättern. v. Burgsdorf F. 20.

bb.) Mit Stachelzähnen.

c.) Gramuntische St., Q. gramuntia. Mit gelbgestielten, länglich-runden, stachelrandigen, steifen, pergamentartigen, unten wolligen Blättern.

v. Burgsdorf F. 21.

Die Stecheichen haben eyrunde, mehr walzenförmige Früchte, das Näpfchen ist dünne, chagrinartig, hellbraun, kurzgestielt. Nach Loureiro (700) ist die Eichel eßbar. v. Burgsdorf F. 77.

Es giebt sehr viele Sorten (denn Species oder Varietates will ich nicht sagen) von Stecheichen. Sie unterscheiden sich durch ihre Blätter, welche

1.) schmäler oder breiter,

2.) gezahnt oder nicht,

3.) allezeit, aber immergrün, unzertheilt, fest, oben glänzendgrün, unten filzig sind.

Alle diese Sorten entspringen oft aus den Eicheln eines und eben desselben Baumes, ja sogar auf einem und ebendemselben Baume, sind sich nicht alle Blätter ähnlich. Auch sind ihre Früchte nicht alle gleich groß, ob sie gleich meist von einerley Form sind. Harburg hat auf einem Saamenbeete von etwa 2000 Pflanzen, fast 40 in Ansehung der Blätter unterschiedene Sorten gefunden.

2.) Sommergrüne. Mit einem Staubweeg.

a.) Landeichen.

7.) Winter E., Q. robur L. Mit sehr kurz gestielten, meist zu 4 beysammen stehenden Eicheln (daher der Name Viereiche), gestielten, festen, länglichen, gegen die Spitze zu breiten, mit spitzigen Buchten und stumpfen Ecken versehenen Blättern. — Die Pfahlwurzel geht 4 bis 5 F. tief, ist einfach, oder 2, 4, auch 5fach. Die Seitenwurzeln breiten sich 12 F. weit aus. Das Holz ist röthlich-braun, wann es grün ist, beynahe steinhart, daher der

Name: Steineiche. Die Rinde ist am Stamme grau-braun, tief aufgerissen, an den jungen Trieben glatt und röthlich-grün. Die Blätter stehen abwechselnd auf kurzen Stielen, sind vorne breiter als an der Basis, hart und steif, buchtig oder wellenförmig ausgeschnitten, aber nicht so tief als an den folgenden, auch sind die Ecken stumpfer, die untere Fläche leichter und matter. Sie haben beym Ausbruch röthliche Ribben, sterben im October ab, bleiben aber den Winter durch hängen. Die Knospen sind groß, länglicht-rund zugespitzt, ganz dunkelbraun. Ihr Inhalt zeigt in der Mitte einen regelmäsigen 5spitzigen, geschobenen Stern von purpurrother Farbe. Die männl. Blüthen erscheinen mit den Blättern an den jungen Trieben, in einem lockern Kätzchen. Dieses hängt bey der weitern Entwicklung herab, und im befruchtenden Zustand ist es eine kleine einfache Traube, an einem dünnen, fadenförmigen Stiele. Wenn sie zum Vorschein kommen; sind sie grasgrün, wenn sie sich aber zur Befruchtung ausbreiten, werden die Staubbeutel gelb. Nach vollendeter Befruchtung vertrocknen sie, werden braun, und fallen mit ihren Stielen ab. Die weibl. Blüthen sitzen in kleinen ovalen purpurrothen Köpfchen an den jungen Zweigen, in den Achseln der Blattknospen, oberhalb der männlichen. Sie sind stiellos. Die Hülle ist klein, einblättrig,

lederartig, halb kugelrund, rauh, glattrandig, zur Blüthezeit kaum merklich. Der Staubweeg ist 3 bis 5spaltig, hat einfache Narben. Nach der Befruchtung verwandelt sich die rothe Farbe in Grün. Die Früchte stehen auf sehr kurzen Stielen in Trauben, sind $\frac{3}{4}$ Zoll lang, $\frac{1}{2}$ breit, oben zusammengedrückt, mit einer Spitze, grün-gelb. Das Näpfchen ist halb so lang als die Nuß, dicker, breiter, chagrinartig, grün-braun, reifen in der Mitte des Octobers und später.

v. Burgsdorf: die Eiche. Berlin 1787. S. 19. 20.

Abbild. von Burgsdorf:

a) Knospen. F. 36. 37. 38. 39. 40.
b) Blätter. F. 3. Var. 4.
c) Blüthen:
aa) männl. 51. 52. 53. aa. 54. 55.
bb) weibl. F. 53. b. 56.
d) Frucht: F. 63.

Var. Feinblättrige W., Q. altera tenerius dissecta. Die Blätter sind schmal, sehr tief eingeschnitten, spitzig gezackt, steif, fest, oben glänzend, unten wollig, am Rande kraus, die Seitenadern gehen bogenweise aus der Hauptader nach dem Rande. Im Thüringischen und Preußischen.

v. Burgsdorf. F. 4.

Syn. Roseneiche, feinblättrige Traubeneiche.

8.) Sommer E. Q. longipeduncula. Q. foemina Mill. racemosa Lamark. pedunculata

Wild. Fructipendula Münchh. Mit kürzer gestielten mildern, abfallenden, beynahe noch halb so langen, oben schmälern, halbgefiedert-buchtigen, länglichen Blättern, langgestielten Früchten. — Wurzel und Stammrinde wie bey der vorigen Art. Die Rinde der jungen Stämme und Zweige ist erst lichtgrün, dann braun. Das Holz ist weißlicher, zäher und biegsamer. Die Knospen sind voll, groß, regulär, 5eckig, ganz hellbraun. Ihr Inhalt zeigt in der Mitte einen regelmäsigen 5eckigen Stern in hellgrüner Farbe. Die Blattribben sind beym Ausbruch des Laubes gelblich. Die Blätter, welche früher ausbrechen, sind beträchtlich länger, weicher, hellgrüner, schmaler, noch kürzer gestielt, fallen im Herbst zeitig ab. Die Eichel ist 1 Zoll und drüber lang, ¾ breit, oval, grünlich-braun, hat eine Spitze. Der Kern schmeckt anfangs süß, dann herbe, widerlich, styptisch. Das Näpfchen ist den vierten Theil so lang als die Nuß, dünner, schmäler als sie, chagrinartig, dunkelbraun, sitzt auf einem 14 Linien langen Stiele an den Frühlingstrieben, einzelne, paarweis, zu dreyen. Sie reifen zu Anfang des Octobers, wo sie abfallen.

Var. a) weißbunte S. Die Blätter von beiden Trieben sind mit weißen Flecken besetzt. Auch die jungen Zweige sind gelblich, weißlich und röthlich gestreift.

Abild. der Knospen. F. 32 - 35.
der Blätter. F. 1. 2.
der Früchte. F. 62.

9.) Gallenzwerch-E., Q. humilis. Mit sehr kurzgestielten, auf beyden Flächen glatten, fast glänzenden, dunkelgrünen, sehr zarten Blättern, mit kraus gefranztem, gewelltem Rande. — Ein niedriges Bäumchen, das in Spanien und Italien wild wächst, wird aber auch zwischen Jena und Roda wild gefunden. Auf der Unterfläche aller Blätter sitzen kleine braune Galläpfel einzeln, zu 2, zu 3, welche von der Rothnuß, Cynips quercus inferus L., hervorgebracht werden. Auch behält sie unter allen Umständen, und in allerley Boden und Klima ihren niedrigen Wuchs und buschigen Habitus. Ihre Blattstiele sind die kürzesten. Die Adern der untern Fläche bilden auf der obern Vertiefungen. Sie werden im Herbst dürre und gelb, fallen aber öfters erst gegen den Ausbruch des kommenden Laubes ab. Die Frucht hält das Mittel zwischen der Sommer- und Winter-Eichel. Sie sitzen in Trauben beysammen, und reifen in der Mitte des Octobers. (v. Burgsdorf. F. 15. 75.

10.) Ziegenbart-E., Q. aegylops *).

*) Die heutigen Griechen nennen sie: Velanida, und die Früchte Velani, woraus allerley Namen entstanden

Knopper: E. Cerr E.
Q. calyce echinato, glande majori du Ham. n. s.

Franz. Chene du Levant.

Engl. Prickly cup'd spanish Oak. Oak witth prikly cups and large a corns. Hanbury.

Blatt: v. Burgsdorf. F. 18. Kerner 733.

Frucht: v. Burgsdorf. 76. Bauhini histor. plant. I. 2. pag. 77. Genauer in Millers figures of plants. 2. t. 215. Schriften der berliner Gesellschaft Naturforschender Freunde. IV. t. 2. f. 11. Daraus in Krünitz Encycl. B. 41. Pocoks Reise. III. t. 87.

Mit eyrund - länglichen, glatten, tief sägeförmig eingeschnittenen Blättern. — In Kärnthen, Italien, Spanien, wo sie ein Baum wird, der unsrer gemeinen Eiche fast an Größe

---

sind: Velanides, Belanides, Valanede, Vallania, Valanea, Vallonée, Avelanede, Gallones, Vallonen. Aber der Ursprung ist nicht zweifelhaft, weil die Griechen wie Tournefort meldet, Belani und Belanide sagen. Es ist also die griechische Benennung der Eichel Belanos, und Labat irret sehr, wenn er meynt, der Name sey von der Stadt Valone, an der Ostküste des adriatischen Meeres entstanden, wo diese Eichen in großer Menge wachsen sollen. Labats Reise nach Welschland. S. 122. Die Näpfchen der Früchte sind die Cupulae pharmacop. Bekmanns Beyträge zur Waarenkunde. I. 382.

beykommt. Der Stamm wird 70 — 80 F. hoch, hat eine weit ausgebreitete Krone, deren Zweige überall sehr reichlich belaubt sind. Die Rinde ist weißlich, bräunlich gefleckt. Die Blätter stehen ganz dicht auf kurzen Stielen, sind gegen 3 Zoll lang, fast 2 breit, eyrund-länglich, tief eingeschnitten, die Einschnitte meist ausgeschweift, oder rückwärts gebogen, auf der obern Fläche vortreflich lichtgrün, auf der untern weißgrau, endigen sich in eine scharfe Spitze. Die Frucht ist ohngefähr 2 Zoll lang, $1\frac{1}{2}$ dick, oben vertieft, mit einem Nabel versehen, unten haben sie eine Warze. Sie sind ganz von dem Näpfchen umgeben. Dieses ist oben 2 Zoll, unten $\frac{5}{4}$ Zoll weit, innen wollig, aussen sehr schuppig, die Schuppen rauh, schwarz, groß, dachziegelförmig liegend, unten schmal, höher hinauf breit, oben flach, über $\frac{1}{4}$ Zoll hervorstehend. Stehen auf einem dicken Stiele.

Viele Gewächse, besonders aber die Eichen enthalten viel von derjenigen Säure, welche die neuern Chemiker Gallussäure, die ältern den auszugartigen, zusammenziehenden Stoff nennen. Wegen dieser Eigenschaft hat man von solchen Gewächsen frühzeitig in Gärbereyen und Färbereyen Gebrauch gemacht. Von den Eichen bedient man sich in dieser Absicht der Sägspäne, der Lohe, der Galläpfel und der Knoppern. Die Galläpfel ent-

stehen von Gallwespen Cynips, die durch ihren Legestachel ihre Eyer unter das Oberhäutchen der Blätter legen. Dadurch entsteht eine Wunde. Die Säfte häufen sich an dieser Stelle an, und es entstehen Auswüchse von besondrer Bildung und Größe. Sie wachsen gleich den natürlichen Theilen des Gewächses fort. Das darinnen befindliche Ey erhält seine Zeitigung, die Made entschlüpft, verpuppt sich, und öfnet sich selbst einen Weg, durch welchen sie als Insekt herauskommt. Diese Auswüchse an den Eichen enthalten nur jene Säure in vorzüglicher Stärke und Menge. Im Alterthum sah man sie für Früchte der Eichen an, und nannte sie Eichäpfel, Galläpfel (von dem alten Wort Gall, Blase). Die levantischen waren schon zu den Zeiten des Dioscorides, Theophrastus und Plinius, als die wirksamsten bekannt. Noch izt erhalten wir sie aus Aleppo, wohin sie aus Mosul kommen, Tripoli in Syrien, Smyrna und Saida. Zwar bringen auch die europäischen Eichen Galläpfel, aber nicht von der Güte der levantischen. Wahrscheinlich finden sie sich daselbst auf mehr als einer Art Eichen, auf der Ziegenbarteiche, die auch den Namen Cerreiche führt. Kräftiger sind die Knoppern, welche nicht kugelförmig wie die Galläpfel, sondern unförmlich, eckig, größer und dichter sind. Die besten kommen aus Natolien, und sind größer als die europäischen, die Ungarn, Slavonien, Croatien und Mähren liefern, wo sie im October abfallen und von den Bauern gesammelt werden. Anfangs glaubte man, sie kämen von der Ziegenbart-Eiche, und gab ihr den Namen: Knopper-Eiche.

v. Burgsdorf erhielt frische Eicheln und Knoppern, und sah an jenen, daß der Baum unsre Sommereiche sey, welches Hacquet als Augenzeuge an Ort und Stelle bestätigte. Diese Knoppern entstehen nach Hacquet dadurch, daß das Insect sein Ey in die junge Eichel legt, worauf ein unförmlicher Auswuchs entsteht, der oft die ganze Frucht und einen Theil des Näpfchens überwächst. In Teutschland findet man dieses Insect (gewöhnlich, eine Ausnahme, S. Oelhafens Abbildung der wilden Bäume und Sträucher. T. 5. N. 16.) und die Knoppern nicht. Diese Knoppern werden zum Gebrauch auf Mühlen wie Lohmühlen, zuvor gemahlen. Endlich benutzt man auf gleiche Weise die Näpfchen der Ziegenbarteiche, welche man in großer Menge von Smyrna und den griechischen Inseln erhält. Sie haben im Handel den Namen Eckerdoppen. Diese Näpfchen werden mit oder ohne Früchte auf Stampfmühlen fein zerstoßen. Bekmanns Beyträge zur Waarenkunde I. 363.

Nach Sestini kommen die Galläpfel auch von dem Gebirg in Kurdistan, und zwar von Q. phellos, die um Mosul Palut heißt. Sie soll zur Diöcie gehören, und der männliche Baum soll keine Gall-Aepfel tragen, sondern nur der weibliche. Wenn dieser viele Früchte hat; so sollen wenig Galläpfel, die dort Masi heißen, gefunden werden. Die Eicheln sollen nicht groß seyn und gegessen werden. Bekmanns Bibliothek XVIII. 470. Es ist möglich, daß diese Eiche dort ein Diöciste ist, und diese Erscheinung bestätigt die Bemerkung des seel. Forsters, welche ich oben §. 146. angeführt habe.

b. Ausl.

b) Ausländische E.

aa) Südeuropäische E.

11.) Französische E., Q. pubescens Willd. Q. robur nigra Lamark in der Encylop. Mit kurzgestielten, rund gelappten, unten filzigen eyrunden Blättern, zu 2 — 3 beysammensitzenden kurzgestielten Früchten, stets blätterlosen Enden der Zweige. — Hat viel ähnliches mit unsrer Wintereiche.

Willdenows berliner Baumzucht. S. 379.

bb) Nordamerikanische E.

v. Burgsdorf, die Eiche. S. 23.

v. Wangenheim, Beyträge zur Forstwissenschaft. Göttingen 1787. m. K.

Marshal Beschreibung der nordamerikanischen Bäumen nnd Stauden von Hofmann. Leipzig 1788.

Vorzüglich aber: Michaux histoire naturelle des Chenes de l'Amérique. Paris 1801.

12.) Weiße E., Q. alba. Die Blätter sind in schiefe Queerstücke getheilt, welche stumpf, und besonders die obere und untere gewellet sind. — Mit einer Pfahlwurzel. Die Rinde ist weißlich und schuppig. Die Blätter auf einzölligen Stielen, sind 6 — 7 Z. lang,

in der Mitte gegen 4 breit, glatt, auf beiden Flächen schön lichtgrün, gegen die Basis zu schmal, gegen die Spitze zu ausgebreitet, haben schiefe, tiefe Queerstücke, deren Ecken ungleich lang, abgestumpft, glattrandig sind. Sie bleiben lang am Baume hängen, stehen an den Ecken der Zweige nach allen Seiten heraus, so daß jeder Zweig rund herum belaubt ist. Die Eichel ist 11 L. lang, 8 breit, oval, mehr mit einem Knöpfchen als Spitzchen versehen, braungrün. Der Kern ist süs, wie von rohen Kastanien. Das Näpfchen ist fast halb so lang, knospig, braun, kaum merklich gestielt, das Holz sehr fein, ziemlich zähe, fest, weiß, ins Bräunliche fallend, sehr dauerhaft.

v. Wangenheim. 12. Marshal. 219.
Abbild. v. Wangenheim. F. VI.
v. Burgsdorf. F. 8. 66.

13.) Kleine w. E., Q. a. minor. Mit rauhen, unregelmäsig-buchtigen Blättern, kleiner, gestreifter Frucht. — Wächst auf ungebauten Grundstücken, und wird nur 30 — 40 F. hoch. Die Rinde ist graulich und schuppig. Die Blätter sind etwas rauh, auf der obern Fläche glänzendgrün, unten etwas blasser, am Rande tief, unregelmäsig buchtig, die Hervorragungen sind stumpf, oft etwas winkelich.

Marshal. 222.

14.) W. Sumpf-E., Q. a. palustris. Mit fast keilförmigen, gesägten Blättern, langgestielten runden Früchten. — Ein ansehnlicher, großer (patula) Baum. Die Rinde ist graulich, rauher und mehr gefurcht als bey den beiden vorigen Arten. Die Blätter sind etwas keilförmig, oder gegen die Basis schmaler, am Rand und an der Spitze sägezähnig. Die Eicheln sind größer, runder, die Näpfchen größer und dicker, stehen oft paarweis beysammen, auf langen, starken Stielen.

bbb) Schwarze Eiche.

15.) Gemeine s. E., Q. nigra. Mit keilförmigen, großen, in 3, 4, 5 auch 7 Lappen getheilten Blättern, deren starke Adern am Rande mehrentheils in Spitzen ausgehen. — Ein ansehnlicher Baum, mit grosser Krone. Die Blätter sind oben glänzend, dunkelgrün, weniger als auf der untern Fläche mit feinen kurzen Haaren besetzt. Die Haupt-Adern der untern Fläche sind stark, und theilen sich in viele kurze parallele, feinere Adern, so daß die Seiten der Ribben ein weißwolliges Ansehen erhalten, und das Blatt selbst eine etwas melirte Farbe bekommt. Diese Adern verlängern sich meistentheils in einzelne steife Spitzen am Rande. Dieser ist unregelmäsig, seichter oder tiefer, in 3, 5, 7 Buchten

ausgeschnitten, deren Hervorragungen oder Ecken ungleich und gewöhnlich stumpf sind. Oft sind die Blätter 14 Zoll lang, 10 Zoll breit, aber immer nach dem Stiele zu schmaler abfallend, von festem Bau, und stehen auf kaum halbzölligen Stielen. Die Eichel ist 8 Linien lang, unten 6 breit, oben spitzig zulaufend, gelb und braun gestreift. Das Näpfchen ist fast halb so lang, braun, kleinschuppig und kaum gestielt.

Marshal 224. v. Wangenheim 79.
Abbild. v. Burgsdorf. F. 9. 67.
Synon. Q. velutina Lamark. Q. discolor.
Aiton. Q. tinctoria Bartram. Die gigantische schwarze Eiche, Färbereiche.
S. dessen Reisen. XIII. und 30.

Weder Holz noch Früchte empfehlen uns diesen Baum, der sonst auch bey uns sehr gut und schnell wächst. Wohl aber seine, unter dem Namen: Queercitronrinde bekannte theure Färberrinde, welche ausnehmend schöne gelbe und grüne Farben, die überaus dauerhaft sind, liefert, und diese Färbstoffe in größter Menge enthält.

Baneroft über den Gebrauch der Queercitronrinde. London 1795.
Bekmanns Bibl. XIX. 327.

In Neu-England heist sie: yellow Oak, Bartram nennt sie: great blak Oak. Schon Kalm

erzählt von dieser Rinde S. 340, daß sie wollene und leinene Zeuge gelb färbe, und in Schöpffs Materia Medica americana, finde ich dieses bestätigt, S. 138, wo er ausdrücklich sagt: (Cortex) lanas flavo tingit.

16.) Gefingerte s. E., Q. n. digitata. Mit buchtigen, oder gegen die Spitze in drey ansehnlich lange, einigermassen fingerförmige, ungleiche Lappen, die zuweilen kürzere an der Seite haben, und sich alle in eine borstige Spitze endigen, zertheilten Blättern. — Wird 30 — 40 F. hoch, der Stamm ist bey dieser Höhe beträchtlich stark, mit einer rauhen, schwärzlichen Rinde bedeckt. Die Eicheln sind klein.

Marshal 226. Borkhausen 370.

17.) Maryländische schw. E., Q. n. trifida. Mit keilförmigen, gegen die Basis zu verschmälerten Blättern, deren dreyfache Zuspitzungen sich in borstige Spitzen endigen. — Der Stamm wird in seinem Vaterlande 30 — 40 Fuß hoch, und gegen 2 Fuß im Durchchmesser stark. Die Blätter sind 5 — 7 Zoll lang, keilförmig, nach der Spitze zu breit, nach der Basis zu schmal, haben gewöhnlich drey Spitzen, die sich in Borsten endigen, oft finden sich auch noch dergleichen Seitenzähne.

Borkhausen. S. 370.

Diese Art wird oft mit der folgenden verwechselt.

18.) Wasser-E., Sassafraß-E., Q. marylandica Catesby. Mit keilförmigen gegen die Basis schmälern, gegen oben zu breitern, und in drey bogenförmige oder länglich-runde, niemals aber in spitzige Winkel auslaufende Ausschnitte zertheilten Blättern.

Blatt: Wangenheim F. XIII. a. v. Burgsdorf F. 10.

Frucht: Ebenderselbe F. XIII. b. Ebenderselbe F. 68.

Der reine Schaft ist selten über 20 F. hoch, aber oft gegen 2 F. dick, hat eine astreiche sperrige Krone. Die Rinde ist aschgrau, das Holz schwammig, sehr schlecht. Die Blätter sind dick, fest, lederartig, oben dunkelgrün und glatt, unten mit einer bräunlichen Wolle überzogen, so daß die untere Fläche wie schmutzig-gelbes Leder aussieht. Die 3 Ausschnitte sind bisweilen in einen einzigen bogenförmigen Ausschnitt verwachsen. Sie sind 4 bis 5 Zoll lang, 3 bis 4 breit, variiren an den jungen Pflanzen ausserordentlich an Gestalt und Größe, bleiben bis spät in den Herbst an den Bäumen. Die Eichel ist 6 L. lang, 4 breit, oval zugespitzt, gelb und braun gestreift. Der Kern ist

und bleibt gallenbitter, und selbst zur Mast untaug-lich. Das Näpfchen ist $\frac{1}{3}$ so lang, auf den Seiten hervorstehend, kleinschuppig, braun, kaum gestielt.

Marshal 227. v. Wangenheim 77.

Bey Marshal heißt sie: Q. n. integrifolia.

Var. a) Q. n. sex fida. Mit keilförmigen, glattrandigen, oben in 6 winkliche Ausschnitte getheilten Blättern, deren Winkelspitzen einen borstenähnlichen Stachel haben. Sie sind oben glatt und hellgrün, unten grüngelb, haarig.

v. Wangenheim 78. F. XIV.

b) Q. n. pumila Marshal. S. 228. ist wahrscheinlich auch nur eine Abart.

ccc) Rothe Eiche.

19.) Rothe Riesen-E., große Scharlach-E., Q. rubra maxima.

Blatt: v. Burgsdorf. F. 6. v. Wangenheim. F. 7.

Frucht: v. Burgsdorf. F. 65. v. Wangenheim. F. 7. b.

Knospen und Augen: v. Burgsdorf. F. 45. b. 50. b. v. Wangenheim 14. Borkhausen 367. Marshal 229.

Mit rothen Blattadern und Stielen, eyrund-länglichen, stumpfbuchtigen, nicht tief eingeschnittenen Blättern, deren Lappen sich in eine feine Haarspitze

endigen. — Ein ansehnlicher Baum, der auch bey uns schnell wächst. Die Rinde ist braun und rissig. Die Knospen sind an den jungen Trieben einfach gestellt, auf den Enden und Spitzen derselben stehen sie zu drey beysammen, so daß die mittlere die größte ist, aus welcher gewöhnlich das fernere Wachsthum in die Länge fortgesetzt wird. Sie sind gelbröthlich, dem Umfang nach rund, der Höhe nach länglich, oval. Die Schuppen an ihnen stehen gewunden, die äussersten Enden bilden, wenn man sie genau betrachtet, einen haarigen Büschel. Im Queerdurchschnitt zeigen sie einen scharfen, fünfspitzigen Stern, zwischen jeder Spitze einen großen ovalen grünen Punkt, welcher bräunlich-roth eingefaßt ist. Die Blätter sind sehr groß, stark, manche 12 Z. lang, 7 breit, ihre Gestalt ist abwechselnd, allezeit aber endigen sich die Lappen in eine feine Haarspitze, womit jede Seitenader aufhört. Sie sind auf beyden Flächen hellgrün, glatt, unten mit rothgelben Adern, sterben im Herbst mit einer schönen hochrothen Farbe ab. Die Eicheln sind größer als die unsrigen, spitzig zulaufend, unten breit gedrückt, hellbraun, der Kern anfangs süß, dann bitter, zur Mast vortreflich. Das Näpfchen ist nur $\frac{1}{4}$ so lang, breiter herausragend, mit einer Zange. Sie sitzen einzeln und stiellos an den vornjährigen Trieben.

20.) Schmalblätterige r. E., Q. r. angustifolia. Q. r. montana Marshal. Mit länglichen stumpfbuchtigen Blättern, die Ecken sind undeutlich in 3 kleinere getheilt, und endigen in Haarspitzen.

Blatt: v. Burgsdorf. F. 7.

Wird in ihrem Vaterlande 60 — 70 F. hoch. Die Rinde ist rauh und hellgefärbt. Die Blätter sind schmaler als jene, in tiefe stumpfe Buchten unregelmäsig ausgeschnitten. Die Ecken (Lappen) endigen sich in zwey-, dreymal eingeschnittene, oder in verschiedene, scharfe, borstige Spitzen, haben unten in den Ader-Achseln eine gelbliche Wolle. Eicheln und ihre Näpfchen sind von mittlerer Größe.

Marshal 232. Borkhausen 369.

21.) Rothe Wasser-E., Q. r. palustris. Q. palustris Münchh. V. 253. Q. r. ramosissima Marsh. 230. Blatt, v. Wangenheim 76. v. Burgsdorf F. 16. Mit kleinen stumpf und tief, sehr gleichförmig, beynahe bis an die Mitte eingeschnittenen Buchten, schmalen, scharfen, ungleichen, in verschiedene Haarspitzen auslaufenden Ecken. — Wird nach Marshal in ihrem Vaterlande ein ansehnlicher Baum. Die Blätter stehen auf anderthalb Zoll langen, dünnen Stielen, weswegen sie wie Espenlaub ein Spiel der Winde sind.

Ihr Bau ist dem Bau der Blätter der rothen Riesen-Eiche ganz gleich, nur sind sie nur halb so groß, und bleiben weit länger am Baume sitzen. Ihre Länge beträgt 4 Zoll, und ihre Breite in der Mitte genommen, eben soviel. Auch die Frucht ist nur halb so groß, der Kern bitter, zur Mast untauglich. Sie sitzt wie jene am jährigen Holze.

Frucht, v. Burgsdorf. F. 74.

Var. a) Kleinblättrige W. E. Die Blätter sind ganz fein, nur $2\frac{1}{2}$ Z. lang, 2 Zoll breit, stehen auf halbzölligen Stielen, v. Burgsdorf, F. 16. b.

b) Lehnen-E., Q. r. platanoides. Mit einem dem Laube der Lehne ähnelndem Blatte. v. Burgsdorf F. 16. c.

22.) Rothe Zwerg-E., Q. r. nana. Von zwergigem Wuchs, kleinen, dem Laube der schmalblättrigen rothen Eiche ähnlichen Blättern, kleinen Früchten.

Marshal 233.

ddd.) Weidenblättrige Eiche.

23.) Schmalblättrige Weiden-E., Q. phellos angustifolia. Mit schmalen, lanzettförmigen, glatten, glattrandigen Blättern.

Blatt: v. Wangenheim. F. XI. a. v. Burgsdorf, F. 13. b.

Frucht: v. Wangenheim. F. XI. b. von Burgsdorf, F. 71. b.

Wird in ihrem Vaterlande 30, 40, 50 bis 60 F. hoch. Die Rinde ist glatt, aschgrau, das Holz weiß, weich, schwammig (nach Marshal gesund und gut). Die Blätter sind auf beiden Flächen glatt, lanzettförmig, gegen 3 Zoll lang, ½ breit, scharf zugespitzt, sehr kurzgestielt, stehen theils einzeln, theils büschelweise. Auf der untern Fläche ist eine Hauptader, von welcher sehr feine Adern nur bis auf die Hälfte zum Rande wechselsweis auslaufen, und sich gegen denselben in das Blatt verlieren. Bey uns fallen sie im Herbst ab, in den wärmern Provinzen von Nordamerika bleiben sie den Winter über hängen. Die Frucht ist von der Größe einer Lorbeere, gelb und dunkelbraun gestreift, erscheint in überaus großer Menge, ist aber so bitter, daß sie kein Vieh fressen mag, der Kern ist gelb, das Näpfchen chagrinartig, bräunlich-grau, kaum gestielt, halb so lang als die Frucht, breit hervorstehend, stellt die Eichel, weil es unten platt ist, als ein Dreyeck vor.

Marshal. 234. v. Wangenheim. 76.
Borkhausen. 372.

24.) Zwerg-Weideneiche, Q. ph. nana. Abbild. Catesby T. 22. Wangenheim. F. 12. Vom zwergigen Wuchs, einzeln und abwechselnd stehenden Blättern, welche nur 1 Zoll lang und 3 Linien breit sind. Die Früchte sind die allerkleinsten.

v. Wangenheim. 77.

25.) Breitblättrige W., Q. ph. latifolia. Mit doppelt so breiten Blättern als 22.) breitern Früchten. — Der Baum gleicht dem der schmalblättrigen Art. Die Blätter sitzen abwechselnd, theils einzeln, theils büschelweise auf halbzölligen Stielen, sind hellgrün, auf beiden Flächen glatt. Auf der untern Fläche lauft eine Haupt-Ader hervorstehend erhaben und theilt sich in mehrere Seitenadern, die fein und unregelmäsig sind, und bis an den Rand auslaufen. Die Frucht ist 5 Linien lang, $3\frac{1}{2}$ breit, oval zugespitzt, gelb und braun gestreift, der gelbe Kern bitter, das Näpfchen halb so lang als die Frucht, kleinschuppig, hellbraun, auf einem 3 Linien langen Stiele sitzend.

Blatt: v. Burgsdorf. F. 12. Frucht: F. 70. a.

26.) Kleinblätterige W., Q. ph. humilis. Mit einzeln stehenden gelblich-grünen, glatten, sich in eine scharfe, haarförmige Spitze endigenden Blättern. — Die Blätter sitzen auf kaum 1 L. langen Stielen. Auf der untern Fläche lauft eine gelbe Hauptader vom Stiele bis an die Spitze. Die Seitenadern sind so wenig als bey den andern Eichen erhaben. Der Rand ist fein und krauß nach unten zu gewellet. Die Frucht 2 L. lang, eben so breit, mit einer Spitze, gelb und braun gestreift, der Kern von bitterlichem Geschmack.

Das Näpfchen ist halb so lang, nicht hervorstehend, fein, chagrinartig, grau, kaum gestielt.

v. Burgsdorf, F. 14. 71.

eee.) Castanien-Eichen.

27.) Castanien-E., Q. prinos. Mit eyrunden an beiden Enden scharf zugespitzten, am Rande groß ausgekerbten, und mit runden, gleichförmigen Sägezähnen besetzten Blättern.

Knospe: v. Burgsdorf. F. 41-45.
Blatt: v. Wangenheim. F. 8. a.
v. Burgsdorf. F. 5.
Frucht: v. Wangenheim. F. 8. b.
v. Burgsdorf. F. 64.

Die höchste und dickste unter den amerikanischen Eichen, auch für uns ausnehmend nutzbar, wegen ihrer Mast, welche die gröste und beste ist, wegen ihres sehr brauchbaren Holzes, ihrer sehr guten Lohe, Dauerhaftigkeit und Schnellwuchsigkeit. Am besten gedeiht sie auf einem gemischten frischen Boden, aber auch öde unfruchtbare Heiden, wo selbst unsre Kiefer nur spärlich gedeiht, können durch sie in fruchtbare Wälder umgeschaffen werden. Die Rinde ist hellbraun gefurcht. Die Knospen sind dem Umfange nach rund, im Verhältniß ihrer Dicke länglich. Die Schuppen stehen lose und sind rauh. Ihre Farbe ist schmutzig-gelb, ins Graue ziehend. Im Queer-Schnitt zeigen sie eine 5blättrige gelblich-grüne Rose,

in welcher Farbe auch der Ausbruch erfolgt. Die Blätter sind wie an allen Bäumen, nach Beschaffenheit des Alters, Bodens und Wachsthums größer oder kleiner, bisweilen 8 Zoll lang, 4 breit. Die obere Fläche ist glatt, die untere heller, und wegen der vielen aus der Hauptader auslaufenden feinen Nebenadern, rauh. Diese sitzen an der Hauptader einander gegen über, und gehen allezeit in paralleler Richtung nach den Kerben hin, welche wie an den Blättern des zahmen Castanienbaums einfache, aber nicht so spitzige Zähne bilden, auch laufen die Blätter nach der Basis nicht stumpf, sondern spitzig zu. Der Blattstiel ist einen Zoll lang. Die Eicheln sind die grösten 1½ Z. lang, ¾ bis 1 Z. breit, oft noch größer, lang-oval, an der Spitze mit einem kleinen Knöpfchen versehen, der Länge nach gelb und braun gestreift, haben einen süßen eßbaren Kern. Das Näpfchen ist ⅓ so lang, hervorstehend, schuppig, hellbraun, sitzt einzeln auf einem 2 Linien langen Stiele.

28.) Zwerg-Castanien-E., Q. ph. humilis. Ein niedriger halber Strauch, mit fast keilförmigen, gezahnten, oder in schiefe Buchten leicht ausgeschnittenen Blättern, den vorigen ähnlichen, aber beträchtlich kleinern Früchten.

Marshal 239.

XLVIII. Gatt. Carpinus, Hainbuche, Hornbaum.

Blüthenstand: Kätzchen.

Männl. Bl.: ein lokres Kätzchen, mit eyrunden, gefranzten, einblüthigen Schuppen.

Staubfäden: 8, 10, 14, 16, mit zusammengedrückten, gefranzten, zweytheiligen Staubbeuteln, den Schuppen eingefügt.

Weibl. Bl.: ein walzenförmiges, lokres, kleineres Kätzchen, mit einblüthigen, lanzettförmigen, gefranzten Schuppen.

Fruchtknoten, unter der Blüthe, an der Spitze gezahnt, 2theilig, mit 2, 3 gefärbten Staubwegen, mit einfachen Narben. Die Schuppen wachsen zu Blättern aus, und schließen die Frucht, eine kleine runde, eckige Nuß, ein.

a) Carpini.

1.) Hainbuche, C. betulus. Mit eyrund zugespitzten, gesägten, mit parallelen Falten versehenen Blättern, einzeln stehenden männlichen Blüthenkätzchen, an der Spitze zurückgebogenen Schuppen der Saamenkätzchen. — Ein Baum von verschiedener Höhe, dessen Stamm selten rund, sondern in der Forstsprache zu reden, spanrückig ist. Die Rinde ist weißlichgrau, etwas rauh. Die Aeste wachsen oft sehr unregelmäsig, und der Zopf bisweilen etwas windig. Die starke ästige Wurzel geht 3 F. tief und

breitet sich 6 F. weit aus. Die Blätter kommen aus ziemlich spitzigen Knospen zu Anfang des Mayes, stehen abwechselnd auf runden, feinbehaarten, kurzen Stielen, an deren Basis sich eine röthliche, eyförmige Drüse befindet, sind gegen 3 Z. lang, 1½ breit, eyrund zugespitzt, mit eyförmigen, gesägten Zähnen, und parallel laufenden Falten. Die männlichen Blüthen erscheinen im May einzeln aus den Blätterknospen, sind anfangs eyförmig, werden endlich lange hängende Kätzchen, deren glänzende Schuppen sich ganz weitläufig decken und auseinander stehen. Die weibl. Blüthen erscheinen in kleinen Kätzchen, und sind ebenfalls anfänglich Knospen wie jene. Sind sie vollkommen ausgebildet, so findet man ihre Schuppen an der Spitze zurückgebogen, gelblichgrün, am Rande kaum merkbar gefranzt, weitläufig auseinander stehend. Staubweeg und Narbe sind purpurfarbig. — Ich erinnere mich irgendwo gelesen zu haben, daß man in Turin die Seidenraupen mit Hainbuchenblättern füttere. Hat man in Teutschland keine Versuche hierüber angestellt?

2.) Duinische H., C. duinensis Scop. Mit eyrund zugespitzten, glatten, doppeltgesägten Blättern, fast herzförmigen Zapfen. — Ein kleiner ästiger Baum mit kurzem Stamm. In Kärnthen.

b.)

b) Ostryae.

Mit ästigen Staubfäden, ausgerandeten Staubbeuteln.

3.) Hopfen: H., C. ostrya. Mit größern Blättern, aufgeblasenen Schuppen der weiblichen Zapfen. — In Krain, Italien, Nordamerika. Ein Baum der ersten Größe, von schnellem Wuchs. Die Rinde ist am Stamm aschgrau. Die Blätter sind oval zugespitzt, dunkelgrün, um ein merkliches größer als bey der vorigen Art. Der Saame sitzt in kleinen aufgeblasenen Beuteln, wovon mehrere beysammen stehen, und ein Köpfchen wie die Hopfenköpfe bilden. Er ist noch dauerhafter als Nr. 1.

4.) Virginische H., C. virginiana Mill. C. triflora M. Mit herzeyförmigen, doppeltgesägten Blättern, dreyblüthigen, männlichen Kätzchen.

Syn. Virginische Blumen:, Hopfen:Hainbuche.
C. ostrya flavescens West. C. virginiana florescens du Ham. n. 4. C. ostrya Wangenh. 48? Nach Marshal ist sie eine Var. von C. ostrya. S. 49.

Engl. Virginian flowering hophornbeam. Mawe, Hanb:

In Nordamerika, wird 30 F. hoch, hat einen schnellen Wuchs. Die Blätter sind herzeyförmig, den Ulmenblättern ähnlich, doppelt gesägt. Die männlichen Kätzchen dreyblüthig, die weiblichen Zapfen sehr lang. Auch bey uns sehr dauerhaft.

Ob american hornbeam des Hanb. und sein Howering Hornbeam nur Abarten davon, oder besondre Species sind, wage ich nicht zu entscheiden.

5.) Morgenländische H., C. orientalis. Mit eyrund-länglichen, am Rande gesägten Blättern, welche nebst den Zapfen die kleinsten dieser Gattung sind. — Im Orient, kömmt aber auch in Teutschland, jedoch nur in den wärmern Ländern desselben fort.

XLIX. Gatt. Corylus, Hasel.

Blüthenstand: Kätzchen.

Männl. Bl.: lange, dünne, cylindrische Kätzchen. Die Geschlechtsdecke besteht aus dreytheiligen Schuppen, diese sind röthlich wollig, nach aussen breit und aufwärts gebogen, der mittlere breitere Abschnitt bedeckt die beiden andern.

Staubfäden: 6, 8, 10, der Geschlechtsdecke eingefügt, sehr kurz.

Weibl. Bl.: stiellos, in eine Knospe eingeschlossen, zu 10 und mehreren, dicht unter den männlichen, oder davon entfernt. Jedes Knöpfchen ist mit einer lederartigen, einblättrigen, bleibenden dicken, am Rande zerrissenen Geschlechtsdecke umgeben.

Staubwege: 2 rothe, mit einfachen Narben. Der Fruchtknoten ist oben.

Die Frucht sitzt in der ausgewachsenen Geschlechtsdecke, ist ein Perispermium osseum, das einen Nußkern einschließt.

1.) Haselstrauch, C. sylvestris. C. Bauh. C. avellana L. C. sepium Hall. Mit eyrunden, stumpfen Blattansätzen, länglichen, glatten Nüssen, einfach zerrissenen Spitzen der Geschlechtsdecke (des Näpfchens). — Ein einheimischer, dauerhafter, ganzer Strauch. Die Rinde ist am Stamm aschgrau, an den Aesten hellbräunlich, weißgedüpfelt. Die Blätter stehen abwechselnd auf haarigen Stielen, sind groß, weich, verkehrt-eyrund, in eine lange Spitze auslaufend, am Rande doppelt gesägt, runzlich, auf beiden Flächen behaart, oben dunkel-, unten hellgrün. Die Früchte stehen theils einzeln, theils in Trauben. Das Näpfchen deckt sie nicht ganz. Sie sind länglicht rund, stumpf, etwas platt gedrückt, glatt, da wo sie im Näpfchen sitzen, rauh. Der Kern ist mit einer zimmetfarbigen Haut bekleidet.

2.) Großer Haselstrauch, Coryl. maxima Mill. Mit mehr aufrechten Zweigen, größern, rundern, braun-grünern Blättern, länglichen Blattansätzen, wenig eingeschnittener Geschlechtsdecke. — Die Blätter stehen abwechselnd auf haarigen Stielen, sind auf beiden Flächen behaart, vorne kürzer gespizt, am Rande sägeförmig eingeschnitten. Die Nüsse sind länglich, dünnschaalig, an der Spitze mit feiner Wolle besetzt, der süse Kern füllt sie ganz

aus. Das Näpfchen bedeckt die Frucht ganz und geht über sie hervor.

a) Pellicula rubente, mit dunkelrother Kernhaut. Die jungen Schüsse und Blätter sind dunkelgrün.

b) Pellicula alba, mit weiser Kernhaut. Die jungen Schüsse und Blätter sind hellgrün.

Synon. Lambertsnuß (Langbartsnuß).

3.) Haselbaum, Corylus arborescens. Ein Baum mit kugelrunden Früchten, sehr vielen gefranzten Einschnitten an der Geschlechtsdecke. — Erreicht oft eine ausnehmende Höhe und Stärke. Die Rinde ist am Stamm aschgrau. Die Blätter stehen abwechselnd auf dünnen, wenigbehaarten Stielen, sind zart, eyförmig, mit einer bald längern, bald kürzern Spitze, regelmäsig gesägt, unten hellgrün, oben etwas dunkler und wenig behaart. Das Näpfchen ist an der Basis sehr fleischig, seine Einschnitte sind vielfach gefranzt (repetito lacerae), und bedecken die Frucht nicht. Diese ist kugelrund, oben platt, dickschaalig, mit einem süsen Kern ausgefüllt, reift früh, und fällt von selbst aus dem Näpfchen.

L. Gatt. Juglans, Wallnuß.

Die männlichen Bl. sitzen in walzenförmigen Kätzchen, die sich in einfache Trauben ausbilden.

Einblüthige Schuppen vertreten die Stelle des Kelches. Die Blumenkrone ist 6theilig, flach.

Staubfäden: 8, 12, 14, 16, 18, oder fehlen ganz.

Weibl. Bl. sitzen zu 2 — 3 stiellos beysammen, Der Kelch ist einblättrig, glockenförmig, 4spaltig, hinfällig. Die Blumenkrone ist 4- bis 8spaltig. Staubwege: 1 oder 2, sehr kurze, oder gar keine. Die Narbe groß, zurückgeschlagen. Die Frucht ist eine Nuß, in einem fleischigen Gehäuß, pericarpium, die Saamenkerne sind ölicht, runzlicht, und sind durch die Wände des sogenannten Sattels halbviertheilig. Die Früchte sind gegen den Stiel zusammengewachsen.

a) Einheimische.

Die Staubwege fehlen, die Narben sitzen stiellos auf den sich unter der Blüthe befindenden Fruchtknoten fest.

1.) Gemeine W., J. regia. Mit ungleich gefiederten Blättern, eyrund-lanzettförmigen, etwas gezahnten Blättchen. — Die Römer brachten diesen Baum zuerst nach Italien, woher er nach Frankreich und in die übrigen europäischen Länder kam. Man hat ihn noch in den neuern Zeiten in Persien wild gefunden. Die Rinde ist am Stamme aschgrau. Die Blätter sind an

beiden Flächen glatt, einander ziemlich gleich, das äusserste ist das größte. Die Blüthen erscheinen im May. Die Blumenkrone (andre nennen sie Kelch) ist wie ein Wandleuchter gebildet, auf dessen beiden Seiten 3 ziemlich tiefe Einschnitte sind, die an ihren Spitzen sanft unter sich geneigt, sonst ziemlich platt sind. Die Staubfäden sind an der untern Seite der Krone befestigt, Fäden und Staubbeutel von gleicher Länge, unter sich hängend. Der Fruchtknoten hat keinen Staubweeg, und 2 kleine zurückgeschlagene Narben. (Tournefort instit. rei herb. T. 346. B. Medicus botanische Beobachtungen. I. 346.) Die Abarten gehören in eine Pomographie.

b) Nordamerikanische.

aa) Schwarze.

2.) Schwarzer W., J. nigra. Mit ungleich gefiederten Blättern, lanzettförmigen, ungleichseitigen gezahnten Blättchen, Seitenknospen, welche in einiger Entfernung über den Blattstielen stehen.

Abbild. v. Wangenheim. F. 20.

In Virginien und Maryland, kommt auch bey uns gut fort. Die Pfahlwurzel ist kurz und dick, die Seitenwurzeln sind stark, breiten sich weit aus. Die Krone ist im freyen Stand weit ausgebreitet, mit starken Aesten. Die Rinde ist am Stamm dunkelgrau ins Bräunliche fallend, gerissen. Das Holz

ist geflammt, oft maserig, dunkelroth-braun ins Schwarze fallend. Die Blätter sind aus 11, 13, 17, 21 Blättchen zusammengesetzt. Diese sind lanzettförmig, ungleichseitig am Rande gezahnt, die obern kleiner als die untern. Die Blattstiele sind glatt. Die männl. Bl. stehen in 1½ Zoll langen Kätzchen, aufrecht mit einem stumpfen Winkel am alten Holz. Die Blumenkrone ist klein, länglicht, hat 6 kleine längliche Einschnitte (lacinias), die während dem Blühen unter sich geneigt sind, so daß die unterste Fläche eine kleine Höhle bildet, in deren Mitte der sehr kurze Blüthenstiel mit einer schiefen Richtung entspringt. Die obere Fläche ist gewölbt, mit warzigen Erhöhungen, viele endigen sich mit feinen Haaren, auf den andern ruhen die Staubbeutel, 25 bis 30 ohne alle Staubfäden. Sie sind viereckig, hellgrün, verbreiten, wenn sie zeitig sind, einen schwefelgelben Saamenstaub. Etliche 20 solcher Blüthen, die eine Erbse vorstellen, stehen gedrängt in dem Kätzchen. In der weibl. Blüthe sind Kelch und Blumenkrone wie bey 1.) Sie enthalten zwey Staubweege, die dicht in die Höhe gerichtet sind, mit 2 großen ausgebreiteten zurückgeschlagenen doch flach liegenden Narben. Sie sind oben mannichfaltig gekräuselt, am Rande röthlich. Die Früchte sitzen zu 2, 3 beysammen, die äußere fleischige Hülle sitzt fest an, trennt sich nur durch Fäulniß, die innere

Nuß ist schwarz, steinhart, tief gefurcht, hat keine Näthe, und in ihr sitzt noch eine zweyte Nuß, welche an mehreren Stellen mit ihr verwachsen ist.

a) Mit runder Frucht, J. n. rotunda. Marshal 107.

b) Mit länglich-runder Frucht. Marshal 109.

Man baut diese Bäume, nicht um ihrer Früchte willen, die sich wenig empfehlen, sondern wegen ihrer Dauerhaftigkeit, Schnellwüchsigkeit, und wegen ihres vortrefflichen Nutzholzes, auch in Teutschland an. Hr. Rathmann Kortum zu Zerbst verkauft beide Sorten:

1) Das Schock Stämmchen zu 5 Rthlr.
2) Von 5 bis 6 Fuß Höhe zu 10 Rthlr.
3) Von 8 bis 9 Fuß Höhe zu 20 Rthlr.

Nüsse, das Stück zu 1 Ggr. Auch weiße Wallnüsse, die jedoch nicht so stark wachsen.

bb) Weiße.

3.) Butternußbaum, J. cinerea L. J. alba oblonga Marsh. 110. J. oblonga Mill. Mit ungleich gefiederten Blättern, eylanzettförmigen, ungleichseitigen, gesägten, oben glatten, unten haarigen Blättchen, die meist abwechselnd stehen.

Abbild. v. Wangenheim F. 21.

Die Pfahlwurzel ist kurz und dick, die Rinde am Stamme aschgrau, gerissen, an den Aesten rauh

anzufühlen. Die Blattstiele sind behaart, etwas klebrig, die Blätter aus 11, 15 bis 17 Blättchen zusammengesetzt. Die Blättchen sind eyförmig, länglich, scharf zugespitzt, ungleichseitig, gesägt, unten etwas haarig und klebrig. Das äußerste ist am rundesten. Die männl. Blüthen haben 8 bis 12 Staubfäden. Der Kelch der weiblichen ist einblättrig, in 4 Einschnitte getheilt, und jeder derselben ist wieder eingeschnitten. Die Blumenkrone besteht aus 4 lanzettförmigen, aufrecht stehenden grünen, kleinen Blättchen; der Staubweege sind 3. Die Früchte sitzen zu 2, 3 am Hauptstiel, sind groß, etwas birnförmig. Die innere Schaale ist sehr höckerig, mit rinnenartigen Vertiefungen, $\frac{1}{4}$ Zoll dick, fest, bey der Reife leicht zerdrückbar. Die äußere Schaale ist hellgrün, behaart, klebrig, sitzt fest auf. Der Kern ist sehr öhlreich, riecht angenehm.

Medicus botan. Beobacht. I. 348.

Carvers Reisen durch Nordamerika. 416.

4.) Hickerybaum, J. alba L. J. a. acuminata Marsh. Abbild. von Wangenheim. F. 22. Mit ungleich gefiederten Blättern, lanzettförmigen, gesägten Blättchen, von denen das äußerste stiellos ist. — Treibt eine Pfahlwurzel, wo es der Boden zuläßt. Die Rinde ist am Stamme weißgrau und glatt, bey alten Bäumen etwas gerissen, an jungen Stangen

so zähe, daß man sie als Bast gebrauchen kann. Die Blätter riechen, wenn sie gerieben werden, wie die Blätter unsres Wallnußbaumes. Die Früchte variiren an Gestalt, gewöhnlich sind sie oben und unten zugespitzt, in der Mitte am breitesten. Sie sind klein, ihre äußere Schaale theilt sich von selbst in vier Theile, die innere harte Schaale ist sehr hart, glatt, der Länge nach mit 4 scharfen Ecken versehen, und ihre Räthe stehen den Abtheilungen der äußern Schaale entgegen. Sie enthalten einen kleinen, aber angenehm schmeckenden Kern.

Carver. 418.

5.) Schwein-Nußbaum, J. a. minima. Marsh. Mit ungleich gefiederten Blättern, schmalen Blättchen, kleiner, rundlicher, dünnschaaliger Frucht, deren äußere Schaale in mehrere Theile aufspringt. J. cordiformis. Wangenh.?

Marshal. 113. v. Wangenh. 25.

6.) Wohlriechende N. B., J. a. odorata Marsh. Mit dünnen biegsamen Zweigen, kleiner, runder, dünnschaaliger Frucht.

Marshal. 115.

7.) Schuppiger N. B., J. a. ovata Marsh. Mit ungleich gefiederten Blättern, ovalen, am Ende zugespitzten, gegen die Basis schmälern, gesägten Blättchen. —

Im fetten feuchten Boden, gewöhnlich an Flüssen, wird 70 bis 80 F. hoch, über 2 F. dick, hat seinen Namen von seiner schuppigen Rinde. Bartram, der überhaupt die Namen gern ändert, wie wir schon an Quercus nigra ein Beyspiel hatten, nennt diesen Baum J. exaltata, und sagt von ihm S. 42.: Die Indier schätzen seine Früchte sehr, und sammeln sie in Menge auf. Sie zerstoßen sie, werfen sie alsdann in kochendes Wasser, gießen dieses nachher durch einen feinen Durchschlag, und erhalten so den öhlichsten Theil des Fluidums. Sie benennen ihn mit einem Worte, das Hikerymilch bedeutet. Diese ist so süß und fett wie frische Sahne, und wird von ihnen bey der Zubereitung der meisten Speisen, hauptsächlich zu ihren homong und Kornkuchen gebraucht.

8.) Pecan-Nußbaum, J. pecan Marsh. J. illinoinensis Wangenh. Abbild. von Wangenheim. T. XVIII. F. 44. Mit gefiederten Blättern, ungleichseitigen, lanzettförmigen, gesägten Blättchen, haarigen Blattstielen, nierenförmiger eichelähnlicher Frucht. — Die Rinde ist glatt, glänzend und aschgrau, die Stiele und Adern der Blätter sind haarig, diese aus 15, 21 Blättchen zusammengesetzt. Die Nüsse sind klein, haben eine sehr glatte, braune Schaale, einen nierenförmigen süßen Kern. Carver. 418.

9.) Gefurchte Wallnuß, J. sulcata Willd. Mit ungleich gefiederten Blättern, 7 bis 9 oben und unten spitzig zulaufenden gesägten Blättchen, davon das äusserste stiellos ist, die Nüsse sind elliptisch, haben 4 Furchen.

LI. Gatt. Fagus, Rothbuche.

Männl. Blüthe, die männlichen Blüthen stehen in Kätzchen, die sich in einfache Trauben ausbilden. Die Geschlechtsdecke ist einblättrig, glockenförmig, 5 bis 6spaltig.

Staubfäden: 12, und mehr dem Boden einverleibt, mit länglichen Staubbeuteln.

Weibl. Bl. sitzen in Knospen beysammen, enthalten 1 Staubweeg mit 3spaltiger Narbe, der nebst dem Fruchtknoten bis an die Narbe von der dreyeckigen Blumenkrone umschlossen ist, welche von dem vierblättrigen, außen borstigen Kelche umgeben wird. Der Kelch erhärtet zu einer rundlichen, spitzig zulaufenden, mit weichen sich kräuselnden Stacheln besetzten, einfächrigen, 4schaaligen Schein-Kapsel (calyx capsulaeformis), und enthält einen dreyeckigen, mit einer lederartigen Haut bekleideten Saamen.

1.) Rothbuche, F. sylvatica. Mit eyrund zugespitzten, am Rande verloren gesägten Blättern. — Einer der ersten teutschen

Waldbäume, mit einer weit ausgebreiteten offnen, regelmäsigen Krone. Seine Wurzel geht 2 Fuß tief, und breitet sich 6 F. weit aus. Die Rinde ist dunkelgrau und wird immer heller, an jungen Bäumen ist sie glatt und graugrün. Die Blätter stehen abwechselnd auf kurzen Stielen, brechen zugleich mit der Blüthe aus. Sie kommen aus spitzigen Knospen, welche fast perlfarbig, und aussen mit glänzenden harten, dunkelgelblichen Schuppen bedeckt sind. Sie sind eyrund zugespitzt, am Rande wellenförmig gekrauset, obsolet sägeförmig eingeschnitten, anfangs weich, hellgrün und etwas wollig, in der Folge glatt, steif, glänzend, dunkelgrün. Die männl. Blüthen erscheinen im May unterwärts der neuen Triebe in Kätzchen, welche an langen rauhen Stielen niederhängen. Die Staubbeutel sind blaßgelb. Die Geschlechtsdecke ist einblättrig, glockenförmig, gelblichgrün behaart, halb 6spaltig, die Einschnitte sind spitzig. Die weiblichen erscheinen in Köpfchen an den jungen Zweigen, sind von jenen abgesondert und stehen aufrecht. Der Fruchtknoten ist klein, hat 1 Staubweeg mit einer dreytheiligen federigen zurückgebogenen Narbe. Dieser Staubweeg ist bis an seine Narbe mit einer grasgrünen pergamentartigen Blumenkrone, welche 3 erhabene Nathen hat, eingeschlossen. Diese Blumenkrone wird von aussen mit einem vierblättrigen Kelch um-

geben, deſſen Blätter dick, herzförmig, auſſen grau-grün und rothborſtig, innen mit feinen ſilberweißen, glänzenden Haaren beſetzt ſind, und dicht an die Blumenkrone anſchließen. Beide (Kelch und Krone) bleiben, erhärten und ſchließen bey der Reife 2, ſelten 3 braunſchaalige, eyrunde, 3ſeitige, 3klappige, zugeſpitzte, feſt an einander hängende Saamen (Bucheln, Bucheckern) ein, die im October als eine ſcheinbar einzige Frucht, aus dem ſodann erhärteten auffſpringenden Kelch ausfallen. *)

v. Burgsdorf, die Buche.

Abbild. Blatt: 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20.
Knoſpen: f. 10. 11. 12. 13.
Blüthe, männl.: f. 22. 23.
weibl.: f. 24. 25.
Frucht: f. 27. 28. 29. 30.

Zwey Eigenſchaften ſind bey den Rothbuchen merkwürdig:

1.) Die Blätter ſind zu monſtröſen Auswüchſen geneigt, und nehmen leicht unbeſtändige Veränderungen an. Man hat Varietäten:

a) Mit ſchwarzrothen Blättern, foliis atro-rubentibus.

b) Mit weißbunten Blättern, foliis ex albo variegatis.

---

*) Ich weiche hier etwas von andern Beſchreibungen ab. Dazu bewegen mich genaue Beobachtungen. Man beliebe ſelbſt noch einmal die Blüthe zu prüfen.

c) Mit gelbbunten Blättern, foliis ex luteo variegatis.

d) Mit stark gekerbten Blättern. Beschrieben und abgebildet in Schmidts Sammlung physicalisch = ökonomischer Aufsätze. I. B. Prag 1795. S. 175.

2.) Man findet oft im gefällten Buchenholze Figuren und Charaktere, die aussen aufgeschlagen wurden, und nach innen sich ausdrückten, welches man auch an Brettern andrer Holzarten selbst versuchen kann. Die Schriften, welche von dieser Erscheinung handeln, findet man angeführt in meinem Handbuch der Naturgeschichte der Holzarten. S. 296. Neuerdings hat D. Bang Bemerkungen über einen Buchenstamm, der zu Seroe im Philosophengang gefällt wurde, und in welchem man eine halbe Elle tief nach Innen zu, eine Abbildung von einem Wappen und einer Tulpe, das Wort: Jehova, mit ebräischer Schrift, und die Jahrzahl 1787 fand, in eine dänische Zeitschrift einrücken lassen. Skriften af Naturhistorie = Selskabet. Kiöbenhaven 1798. B. IV. H. II. No. XV.

2.) Amerikanische B., F. grandifolia Ehrh. F. ferruginea Aiton. F. sylvatica atro punicea. Marsh. F. americana latifolia du Roi. Mit eyrunden, spitzigen, scharfgesägten Blättern, haarigen Blattstielen, welche viermal kürzer als die Knospen sind.

Abbild. v. Wangenheim. F. 54.

Sie wächst in der Neujork. Provinz zu einer Höhe von 40 — 50 Fuß und einer Stärke von 2 Fuß im Durchmesser. Schon mit 20 F. Höhe breitet sich der Schaft in mehrere Aeste aus. Die Rinde ist weißlich und glatt, das Holz weiß, fest und schwer, an der Feuerungsgüte unserm rothbuchenen gleich, als Werk- und Nutzholz weniger brauchbar, weil es zäher und gewundener ist, und sich also nicht so gut spalten läßt. Die Blüthe gleicht der von Rothbuchen, ist aber kleiner. Der Saame ist ebenfalls kleiner, und mehrentheils sitzt nur einer in der Kapsel. Die Blätter sind größer, zwischen 3 bis 4 Zoll lang, 2 Zoll breit, am Rande mit scharfen Sägezähnen besetzt, oben glatt und glänzend, unten matt, von starker Substanz.

v. Wangenheim. 80. Marshal. 81. Carver. 417.

LII. Gatt. Castanea, Castanienbaum.

Männl. Bl., lange cylindrische Kätzchen, mit stiellosen, knauelförmigen Blüthen. Die Geschlechtsdecke ist einblättrig, sechsspaltig, ihre Einschnitte stehen offen, sind strichförmig und stumpf.

Staubfäden: 9 bis 12.

Weibl. Blüthe: Der Kelch ist 2 — 3blüthig, 3 — 4spaltig, bleibend, weichstachelig (muricatus). Die Blumenkrone ist 6blättrig.

Staubwege: 6.

Der

Der Kelch wächst mit der Frucht fort, und ist bey der Reife eine runde, 4schaalige, mit geraden borstenförmigen, truppweise stehenden, ästigen, sehr harten Stacheln besetzte Kapsel, deren 4 aufspringende Räthe nackt sind. Die 2 eingeschlossenen Saamen (Castanien) sind zugerundet, innen abgeplattet, mit einer braunen, lederartigen Haut bekleidet.

a) Einheimische.

1.) Zahme C., C. sativa Scop. F. castanea L. Castanea vesca Mönch. Mit langen, lanzettförmigen, oben zugespitzten, an der Basis stumpfen oder zugerundeten, auf beiden Flächen glatten, am Rande mit gekrümmten Zähnen besetzten Blättern. — Ein ansehnlicher Baum, die Rinde ist am Stamme schwarzbraun. Die Blätter stehen abwechselnd auf kurzen Stielen. Die Blüthen erscheinen im May, die männlichen in langen cylindrischen Kätzchen, mit 8, 9, 10 Staubfäden, die weiblichen in Knöpfchen, unterhalb jener, mit 5 Staubwegen. Die Früchte reifen im October.

Sicilien hat die 3 größten Castanienbäume. Die waldige Region des Gebirges Aetna ist ein wahres Treibhaus der Natur. Hier stehen sie: Castagno del Nave hat gegen 70 F. im Umfang; Castagno del Galeo am Boden 76. Drey Viertel Stunden davon steht das Wunder der Pflanzenwelt: Castagno

di cento Cavalli. Fünf Bäume waren mit einander in einen verwachsen. Itzt ist der Stamm hohl, und enthält die Trümmer eines Hauses, das man hinein gebaut hatte, um die Früchte des Baumes, die er noch immer reichlich trägt, darinnen aufzubewahren. Sein Umfang beträgt 204 Fuß.

b) Amerikanische.

2.) Amerikanischer C. B., C. americana. Fagus castanea americana Wang. Fagus castanea dentata Marsh. Mit hellgrünen lanzettförmig-zugespitzten, scharf gezahnten Blättern, dünner Krone. — Die Rinde ist graulich, an jungen Stämmen glatt, an ältern gerissen. Das Holz ist weiß, ins Bräunliche ziehend. Die Blätter sind auf beiden Flächen glatt. Der Baum ist ausnehmend dauerhaft, und wächst sehr schnell.

3.) Zwerg-C., C. pumila. Fagus pumila L. Fagus castanea pumila Marsh. Mit fadenförmigen, knotigen Blüthenkätzchen, kleinen, lanzettförmig-eyrunden, scharf sägezähnigen, unten filzigen Blättern. — Ein Strauch, den man auch schon häufig in teutschen Pflanzungen antrift. Die Blätter sind sehr klein, unten weißfilzig. Die Früchte sind von der Größe und Form einer Haselnuß, sitzen zu 5 bis 6 neben einander.

LIII. Gatt. Platanus, Platanus.

Blüthenstand: kugelrunde Kätzchen.

Männl. Bl.: der Kelch besteht aus 3 — 4blättrigen Schuppen, die Krone ist kaum sichtlich.

Staubfäden: viele, mit denen aber die Staubbeutel von unten verwachsen sind.

Weibl. Bl.: wie die männlichen.

Fruchtknoten: 1, gestielt, die Narbe stiellos gekrümmt.

Die rundlichen Saamen haben eine Haarkrone.

a) P. orientales.

Sie werfen ihre Rinde nicht ab, und ihre Blätter sind handförmig, unten glatt, gegen die Basis zu verdünnt.

1.) Morgenländischer P., Plat. palmata. Mönch. Mit in 5 lange Lappen, deren Einschnitte über die Hälfte gehen, wovon die 2 untersten klein, die 2 mittlern größer sind, getheilten Blättern.

2.) Ahornblättriger P., Plat. acerifolia. P. orientalis L. Mit größern, nicht so tief eingeschnittenen Blättern, deren Lappen ein mehr gleichseitiges Dreyeck bilden.

Der größte P. o. ist wohl derjenige, den Hasselquist auf der Insel Cos sah. Unter seiner Krone waren 20 Häuser gebaut, seine 47 Aeste ruhten auf steinernen Säulen, und jeder hatte eine Klafter im

Umfang, die Blätter waren zum Theil eine Elle lang und breit. Vom abendländischen fand Kalm in Nordamerika mehrere, die 20 F. im Umfang hatten, ein in Neuengland gefällter Baum, gab 22 Klaftern Holz. Diesen Bäumen können wir Nichts entgegensetzen als die Greise der westphälischen Eichenwälder, wo man noch Bäume von 36 Fuß im Umfang findet.

b) P. occidentales.

Sie werfen jährlich, so wie sie dicker werden, die Rinde ab, ihre Blätter sind gelappt, gegen die Basis zu stumpf, unten wollig, auf wolligen Stielen sitzend.

3.) Gemeiner P., P. lobata M. P. occidentalis L. Mit dreylappigen, unten mit 2 kleinen Ansätzen versehenen Blättern.

4.) Spannischer P., P. parvifolia. Mit 3 bis 5 schmalen Lappen, dunkelbrauner Rinde der jungen Schüsse.

Du Roi II. 137.

bb) Adelphia. (Symphiostemones).

III. Ordo. Monadelphia.

Die Staubfäden sind in einem Trupp verwachsen.

a) Mit 4 Staubfäden.

LIV. Gatt. Thuja, Thuja.

Männliche Blüthe: eyrunde Kätzchen. Einzelne Schuppen, welche die einzige Geschlechtsdecke

ausmachen, enthalten 4 kleine stiellose Staubbeutel. Die Schuppen selbst sind eyrund und stumpf.

Weibl. Bl.: Zapfen-Kätzchen. Die Schuppen sind lederartig, einander gegen überstehend, an der Spitze verdickt. Unter jeder liegen 2 Fruchtknoten.

Frucht: kugelrund, ausgerandet, nußartig.

1.) Abendländische T., T. occidentalis. Mit glatten Zapfen, stumpfen Schuppen, immergrünen dachziegelförmig liegenden Nadelblättchen. — In Sibirien, Nordamerika und Nordeuropa. Die Wurzeln laufen seitwärts, auch findet man eine kleine Pfahlwurzel. Die Rinde ist an jungen Bäumen dunkelbraun und glatt, wird aber nachher rissig. Der Baum wächst langsam, und ist daher mehr für Waldgärten als für Wälder zu empfehlen. Die Zweige stehen unregelmäsig und beynahe horizontal. Die jüngern platten sind mit Nadelblättchen bekleidet, so wie sie aber älter werden, werden sie runder, und verlieren nach und nach ihre Bekleidung. Alle jüngern Zweige und die Nebenzweige haben wegen der kleinen Blättchen, die sich rund herumlegen, ein gegliedertes Ansehen. Die ganze untere Seite der jüngsten Schüsse ist anfänglich concav, die obere aber convex, dieses geht nachher ins Plattgedrückte, und endlich bey den ältern Zweigen ins Runde über. Die Blättchen stehen anfangs zu 6 neben einander, entfernen sich aber, so wie der

Zweig älter wird, immer mehr von einander. Zwey einander gegen über stehende, sind in der Mitte zusammengefaltet, und begränzen die Ränder der Zweige. Die 4 andern, von denen 2 auf der obern Fläche des Zweiges, und zwey auf der untern neben einander stehen, sitzen oberhalb jener und legen sich an die Zweige platt an. Die scharf zugespitzten Blättchen, schmiegen sich dicht an den Schuß, daß man nur die Spitze abbringen kann. Sie sind ferner in einander geschoben, und liegen dachziegelförmig über einander. Jeder solcher Blattziegel trägt eine kleine Warze, die man an den obern platten, auf dem Schuß liegenden am deutlichsten wahrnimmt. Im Winter nehmen sie eine düstre fast braune Farbe an, und haben gerieben einen widrigen Geruch. Der Saame ist an der Spitze eingekerbt, auf beiden Seiten mit einem ausgeschnittenen häutigen Flügel versehen.

a) Scheckige T., T. o. variegata.

2.) Wohlriechende T., T. o. odorata. Mit mehreren Zweigen, welche jedoch nicht so waagrecht stehen, noch niederhängen. Sie duften wie die Blätter, wenn sie gerieben werden, einen aromatischen Geruch aus. — Bleibt sich aus Saamen gezogen, gleich.

3.) Morgenländische T., T. orientalis. Mit sperrigen Zapfen, zugespitzten, zurückgebogenen Schuppen, ungeflügelten Saamen. — In China und Cochinchina. Dauert in unsern Pflanzungen recht gut aus, und ist wie No. 1. zu Färbereyen sehr brauchbar. Der Stamm ist aufrecht, hat regelmäsige Aeste, die ihm einen mahlerischen Wuchs geben. Die Rinde ist an den jungen Zweigen glatt und lichtbraun. Die Blättchen sind immergrün, breiter, freudig-grün, (laete virides nennt sie Loureiro sehr richtig, Fl. cochinch. 712.), stehen zahlreich und dicht beysammen. Die Zapfen haben eine vortreffliche graue Farbe.

LV. Gatt. Cupressus, Cypresse.

Männl. Bl. in eyrunden Kätzchen. Die Geschlechtsdecke sind Schuppen. Sie sind fast rund, schildförmig, vorne zugespitzt, stehen einander gegenüber. Ohngefähr 20 an der Zahl.

Staubbeutel: 4, stiellose.

Weibl. Bl.: ein rundliches Kätzchen: die Geschlechtsdecke besteht in Schuppen. Sie sind: eyförmig, vielblüthig, unten gewölbt und klaffend.

Fruchtknoten: 4 bis 8, dem Schuppenstielchen angeheftet. Die Schuppen sind in eine Kugelgestalt geordnet, und springen bey der Reife in Schilde auf.

Die Früchte sind klein, eckig, zugespitzt, nußartig zusammengedrückt, von kreisförmigen, kantigen Schuppen bedeckt.

Der Fruchtstand ist ein kugelförmiger, anfangs verschlossener, bey der Reife klaftender Galbulus.

a) Immergrüne.

1.) Immergrüne C., Cupr. sempervirens. Mit viereckigen Zweigen, dachziegelartig über einander geschobenen Nadelblättchen. — In Kärnthen, auf der Insel Candia, in China, von wo aus der Baum nach Cochinchina (Laureiro) gebracht wurde. Der Stamm ist aufrecht, wird 30 — 40 F. hoch, ist fast ganz von unten auf, rings herum, mit dicht stehenden Aesten besetzt. Die Rinde ist am Stamme braun. Das Holz ist harzreich, gelbröthlich, wohlriechend, keiner Fäulniß unterworfen. Die Zweige sind viereckig. Die Nadelblättchen sind sehr klein, aufrecht, etwas dunkelgrün.

Fougeroux von der Nutzung der Cypressen in den Memoires d'agriculture, a Paris 1786. im Trimestre d'Eté, sagt: Linné habe bey seiner C. sempervirens, 2 verschiedene Arten zusammengezogen: C. fastigiata und expansa. Letztere soll ein vorzügliches Holz liefern. C. sempervirens L. steht im Freyen auf dem Hauser Hof bey Selters. Die Bäume tragen schon Saamen und sind 30 — 40 F. hoch.

2.) Aufrechte C., C. erecta Mill. — Man hielt sie ehemals für das Weibchen der folgenden, und nannte sie daher weibliche C. Ihr Vaterland

ist die Levante. Sie wird 15 — 20 F. hoch, nimmt mit ihren Zweigen eine aufrechte Richtung an, bildet oft eine dichte Pyramide, und hat einen sehr schönen Wuchs.

3.) Waagrechte C., C. horizontalis. Hat einen höhern Wuchs als jene, indem sie 30 — 40 F. hoch wird, und heißt auch männliche C. Sie breitet alle Zweige waagrecht, unregelmäsig rings umher weit aus.

4.) Ceder von Goa, C. lusitanica. Streckt ihre Aeste noch weiter aus, auch sind sie oft niedergebeugt. Im freien Stande ist sie von unten auf federartig bezweigt, die Blättchen endigen sich in Stacheln.

5.) Thuja C., C. thyoides. Mit Thuja ähnlichen Blättchen, zweyschneidigen Zweigen. — In Nordamerika, China nnd Cochinchina. Sein Wuchs ist im dichten Stande schlank und gerade. Die Rinde ist glatt, braun, ins Röthliche fallend. Die Wurzeln laufen seitwärts flach aus. Das Holz ist weiß, die Blättchen sind zusammengedrückt, schuppig auf einander sitzend, denen der Thuja ähnlich, von starkem Geruche. Die Frucht ist ein mehrere kleine, wirkliche Nüsse enthaltender, runder, aus eckigen Schuppen zusammengesetzter Galbulus, von der Größe der Wachholderfrüchte, erst blaulich, dann bey der völligen Reife bräunlich.

a) Mit kurzem Stamm, blattreichern, horizontal sich ausbreitenden Zweigen, großen, bey der Reife karmesin, oder röthlich-purpurfarbigen Früchten. Bartram 393. In Carolina.

6.) Wachholder-C., C. juniperoides. Mit pfriemenförmigen Blättchen, welche ausgebreitet und kreuzweis an den Zweigen einander gegenüber stehen. — Am Vorgebürge der guten Hoffnung, aber auch bey uns dauerhaft. Die zahlreichen Zweige sind dünne und breiten sich rings herum aus. Die Blättchen sind 1 Z. lang, schmal, lichtgrün. Die Früchte schwarz.

b) Sommergrüne.

7.) Zweyzeilige C., Cupr. disticha. Die Blättchen bilden 2 Reihen an den Zweigen, und stehen von einander ab. — In Nordamerika, wo er auf niedrigem sumpfigen Boden am besten gedeiht, und eine Höhe von 80 und mehr Fuß erhält, dabey ist seine Dicke so beträchtlich, daß die Indier Kähne daraus verfertigen, welche 20 bis 30 Krieger enthalten. (Bartram 218). Der Schaft ist im eigentlichen Verstande genau kegelförmig, und theilt sich nach dem Gipfel zu in viele Aeste, welche herunter hängen. Die Rinde ist glatt und braunroth, das Holz weiß-

gelblich, schwer, mit feinem Harze durchzogen, ziemlich fest. Aus der Wurzel entspringen 6 F. hohe, öfters 1 F. im Durchschnitt dicke, mit einer röthlichen Rinde bekleidete, an der Spitze kolbige, kahle, pyramidenförmige Auswüchse, welche Theile der Wurzel sind, und wahrscheinlich bestimmt sind, dem hohen schlanken Baum, der unten nakt, und nur im Gipfel bezweigt ist, in seinem lockern Standort, gegen die Gewalt der Stürme, als Streben oder Widerlagen zu schützen. Die Blüthen sind sehr zart, gegen $\frac{3}{4}$ Z. lang, zugespitzt, hellgrün, unten $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien breit. Sie wachsen rund um die Zweige hervor, legen sich aber kammartig (in 2 einander entgegengesetzten Reihen) neben einander hin, daher sie mit Recht disticha heißt. An den jüngsten Zweigen sieht man diesen kammartigen Stand am deutlichsten. Sie fallen im Herbst ab. Die Frucht ist ein rundlicher, fast 1 Z. im Durchmesser starker, mehrentheils 15fächriger, brauner Galbulus. Die Fächer sind einsaamig, aussen mit eckigen, holzartigen Schuppen, von ungleicher Größe und Gestalt bedeckt, die sich nicht eher, als nach erhaltener völliger Reife des Saamens öffnen, und ihn fallen lassen. Der Saame ist nußartig eckig.

Da weder Wangenheim noch Marshal die merkwürdigen Processus radicales umständlich beschreiben;

so will ich Bartrams (S. dessen Reisen S. 92) Beschreibung anführen.

„Die zweyzeilige Cypresse steht in der ersten Ordnung der amerikanischen Bäume. Ihre majestätische Gestalt setzt in Verwunderung, und nähert man sich ihr, so fühlt man eine Art von Ehrfurcht, wenn man die stattliche Höhe des Stammes sieht, der seinen schweren Wipfel bis zu den Wolken erhebt, und einen weiten Schatten auf den Boden wirft, gleich einer schwarzen dazwischen liegenden Wolke, welche auf einige Zeit die Sonnenstrahlen nicht durchläßt. An schöner Farbe und feinem Bau der Blätter übertrift dieser Baum alle übrigen Pflanzen. Gewöhnlich wächst er im Wasser, oder auf flachem niedrigen Lande, dicht am Ufer großer Flüße und Seen, das einen großen Theil des Jahrs, 2 bis 3 Fuß hoch überschwemmt ist; und derjenige Theil des Stammes, welcher unter Wasser steht, auch 4 — 5 F. höher hinauf, wird durch große Stützen oder Pfeiler vergrößert, die bey völlig ausgewachsenen Bäumen auf jeder Seite, in eine solche Entfernung hervorragen, daß mehrere Personen sich in den Vertiefungen dazwischen verbergen können. Jeder Pfeiler endigt sich in der Erde in eine große, starke, schlangenförmige Wurzel, die sich dicht unter der Oberfläche auf allen Seiten ausbreitet. Aus diesen Wurzeln wachsen holzige Zapfen,

die man Cypreſſen-Knie nennt, und die 4, 5, 6 Fuß hoch, und an der Grundfläche 6 — 18 Z., ja bis 2 F. im Durchmeſſer dick ſind. Die großen ſind hohl, und dienen ſehr gut zu Bienenbeuten. Auch ein kleiner Theil des Baumes ſelbſt iſt hohl, nämlich bis faſt in gleiche Höhe mit dieſen Pfeilern. Von dieſer Stelle an nimmt der Baum gleichſam einen neuen Anfang, und bildet eine große, gerade, 80 bis 90 F. hohe Säule, die ſich überall (in ihrem aſtreichen Gipfel) in eine weite, flache, horizontale Spitze, gleich einem Regenſchirm ausbreitet. Hierinnen haben Adler ſichre Neſter, und Kraniche und Störche auf gewiſſe Zeit ihre Ruheplätze. Die Größe des Anblicks wird noch ſehr durch die Streifen vom langen Moos vermehrt, die von den hohen Spitzen herunter hängen, und in die Luft flattern. Dieß iſt ihre majeſtätiſche Geſtalt, wenn ſie, entweder in großen Reißplantagen, oder an den Ufern großer Flüſſe dünn gepflanzt, allein ſtehen. Auf ihren Wipfeln ſieht man gewöhnlich Papagayen ſchweben und flattern. Dieſe finden ihr Vergnügen daran, die Früchte auszuhülſen, deren Saame ihre Lieblingsſpeiſe iſt. Wenn die Pflanzer dieſe großen Bäume fällen, ſo führen ſie ein Gerüſte um dieſelbe auf, welches ſo hoch iſt, daß es über die Pfeiler reicht. Dann ſteigen 8 bis 10 Neger auf dieſes Gerüſte, und arbeiten

um den Stamm des Baumes. Ich habe Stämme gesehen, die 8, 10, ja 12 Fuß im Durchmesser halten, und dabey ist der Schaft 40 — 50 Fuß hoch, gerade.

Bartram erwähnt hier eines langen Mooses, welches auf diesen Bäumen wächst, dieß könnte manchen jungen Verehrer der Gewächskunde, welcher diese Pflanze noch nicht kennt, auf den Gedanken bringen: es wäre eine von den langen Bartflechten, (Lichen plicatus) die wir auch häufig auf unsern Bäumen finden. Allein das ist sie nicht, sie ist eine wahre Pflanze (planta herbacea) und also ein Phänogamiste, Tillandsia usneoides, sehr merkwürdig durch ihre starke Reviviscenz, indem sie ins Wasser gelegt, wieder vegetirt, und durch ihren feinen Bau. Sie gehört unter die auf andern Gewächsen wachsenden Pflanzen, unsre teutsche Auxiliar-Soldaten sahen sie in dem amerikanischen Kriege häufig, und erzählten bey ihrer Zurückkunft, unter manchen Wundern der neuern Welt auch dieses, daß daselbst das Heu auf den Bäumen wüchse, und etwas ist daran: nämlich diese Pflanze kann dem Heu substituirt werden, und hängt mit ihren fadenartigen Stengeln wie Heu von den Bäumen herab.

Hr. Hofmann, der verdienstvolle Uebersetzer Marshals, hat diese Pflanze am deutlichsten beschrieben, und ihre Reviviscenz an seinem aus Carolina erhaltenen

Exemplar in Braunschweig bemerkt. Man findet sie nach seiner Versicherung sogar noch unter dem Vergrößerungsglas den Laubmoosen ähnlich. Die Stengel sind dünne, fadenförmig, schlangenartig gekrümmt. Die Basis der Seitenstengel, welche eben so wie der Hauptstengel geformt sind, ist dick, und eine Scheide, in welche der Hauptstengel hineingeschoben zu seyn scheint. Den ganzen Stengel umgeben Blätter, die man schon durch ein einfaches Microscop unterscheiden kann. Sie machen den Stengel rauh, sind weißlich durchsichtig (wie die Flügel der Libellularum), an der Basis breit, der Länge nach mit regelmäsigen parallelen Streifen durchzogen, mit vielen hellern Puncten durchstochen, zugespitzt, ein Dreyeck bildend. Die Stengel erscheinen unter einem etwas stark vergrößernden Glas, gefurcht.

Mit Recht nennt Bartram (S. 88.) diese Pflanze ein sonderbares und auffallendes Product des Pflanzenreichs. Es wächst in den südlichen Ländern von Nordamerika, von 25° bis 28° N. B., und nach seiner Vermuthung allenthalben zwischen den Wende-Kreisen, und zwar immer auf Bäumen. Wo es sich festsetzt, sey es auf den Aesten oder Zweigen, da breitet es sich in kurze und verwickelte Theilungen aus. Diese sammeln mit der Zeit den Staub auf, den der Wind zuweht, und der wahrscheinlich durch die Feuchtigkeiten, die er einzieht, die Rinde und den

saftigen Theil des Baumes um die Wurzeln der Pflanze weich macht, so daß diese sich leicht festsetzen kann. So klein fängt das Gewächs an, wird aber immer größer, und verbreitet sich hinabwärts und nach allen Seiten in die Queere, in lange hängende Zweige, die sich dann bis fast ins Unendliche theilen. Man findet den Raum zwischen den Zweigen großer Bäume gemeiniglich fast ganz mit dieser Pflanze ausgefüllt. Auch hängt sie großen Schiffsflachen gleich, im Winde schwankend, von den niedrigen Zweigen 15 bis 20 F. herunter, und hat oftmals solchen Umfang und Gewicht, daß mehrere Menschen zusammen, sie kaum tragen könnten; und an einigen Stellen liegen ganze Wagenladungen auf der Erde, die ein starker Wind abgerissen hat. Wird irgend ein Theil der lebenden Pflanze losgerissen, und von den Zweigen der Bäume aufgefangen; so schlägt er sogleich Wurzeln, wächst und wird immer größer, eben so gut als wenn er aus Saamen aufgeschossen wäre. Ist die Pflanze frisch, so wird sie im Winter vom Horn-Vieh und vom Wilde gefressen. Sie scheint besonders bequem zum Ausstopfen der Matrazen, Sessel, Sättel, Kummetkissen, zu seyn, und in diesem Stück kommt keine bekannte Pflanze ihr gleich. Die Spanier in Südamerika und Westindien verarbeiten sie zu Tauen, die sehr stark und dauerhaft seyn sollen. Sie rötzen sie im Wasser, trocknen sie, klopfen und schüt-

teln

teln sie auf, wo sie hinlänglich rein ist. Es bleibt nur der innere, harte, schwarze und elastische Faden, der in einander verwickelt ist, und viele Aehnlichkeit mit einem Pferdehaar hat, zurück.

b) Mit vielen Staubfäden.

Polyandria.

LVI. Gatt. Pinus, Pinus.

Männl. Bl.: in traubenförmigen Büscheln, oder Köpfchen. Die Geschlechtsdecke besteht aus 3, 4 kleinen offen stehenden Schuppen.

Staubfäden: viele, mit einer Haut verwachsen.

Weibl. Bl.: Zapfen, welche aus vielen kleinen, steifen, länglichen, in einander geschobenen, 2blüthigen Schuppen zusammengesetzt sind.

Staubweeg: 1, pfriemenförmig, mit einfacher Narbe.

Frucht: eine Flügelfrucht, 1- oder 2saamig, 1fächrig.

Fruchtstand: ein großer Zapfen, um dessen Spindel große, dicke, holzartige Schuppen stehen, die sich zur bestimmten Zeit von selbst öffnen, und den geflügelten Saamen ausfallen lassen. Diese sind Semina polycotyledonea, nußartig und bis auf 1 Art geflügelt.

A. Mit immergrünen Nadeln.

Foliis acerosis perennibus.

I. Subgenus.

Kiefern, Pinaster.

Sie haben 2, 3, 4, 5 lange Nadeln, welche aus einer gemeinschaftlichen Scheide kommen.

1.) Gemeine K., P. sylvestris. Mit 2, selten 3, auf der einen Seite gewölbten, auf der andern flachen Nadeln, anfangs aufrechten pyramidischen Kegelzapfen. — Die Pfahlwurzel geht ziemlich tief, die Seitenwurzeln sind stark und laufen weit umher, und das Harz ist in den Wurzeln vorzüglich angehäuft. Der Schaft wird 80, 90, 100 F. hoch, wenn er in einem schicklichen Boden geschlossen steht. Die Nadeln sind lang, schmal, graugrün glänzend, kommen zu 2, selten zu 3 aus einer gemeinschaftlichen Scheide, endigen sich in eine scharfe Spitze, liegen anfänglich auf einander, trennen sich aber nachher, und stehen an den Zweigen im Creis herum. Die Scheide ist abgeschnitten. Die ältesten Nadeln verlieren sich nach und nach, wenn der Frühlingstrieb ins volle Wachsthum kommt. Die männlichen Blüthen erscheinen im May in aufrechten, eyrunden Kätzchen. Die weiblichen stehen dicht unter dem neuen Jahrestrieb in kleinen eyrunden Zapfen, zu 2, 3, 4 bis 5 beysammen, anfangs aufrecht, beugen sich aber in der Folge unterwärts, und brauchen 17 bis 18 Monate zu ihrer Reife.

Subspecies:

a) Föhre, Fohre, Weißfohre, Heideholz. Mit hohem, geraden, glatten Schaft; dunkelgelber, röthlicher Rinde, großen Zapfen.

In der Mark heist sie Heideholz. Sie kommt in den gebirgigsten Gegenden fort, und leidet weder vom Rohrreif noch der strengsten Kälte.

b) Kiefer, Kienbaum, Schwarzföhre. Mit niedrigerm dickern Stamm, rauherer Rinde, welche oberwärts am Stamme schuppig und schwarzbraun ist, etwas dickern Nadeln, kleineren Zapfen. — So viel ich weiß, war Arnold der erste, der in seiner Reise nach Mariazell in Steyermark. Wien 1785. S. 8. den Unterschied zwischen schwarzer und weißer Föhre bemerkte, genau angab, und eine Abbildung von jener lieferte. Die Schwarz-F. hat 12 bis 13 männliche Blüthen in 3 Reihen. Jede Schuppe hat rothe Puncte auf gelbem Grund, und die Schuppen sind wohl dreymal so groß als an der weißen. Das Saamenkorn ist viel größer, die Flügel sind viel länger, die Nadeln sind länger und stärker, das Holz harzreicher und dunkler. Die weiße F. hat über 30 Blüthen in 6 Reihen, ihre Farbe ist blaßgelb, die Schuppen sind dreymal so klein als an jener, das Saamenkorn ist viel kleiner, die Flügel sind viel kürzer, die Nadeln kürzer und dünner, das Holz ist heller und nicht so harzigt.

Oettelt unterscheidet noch 2 Kiefern: Journal für das Forst- und Jagdwesen. II. II. 93.

c) Harte K., spätc K. Die männlichen Blüthen sind roth, die Zapfen bleiben bis zur Reife des Saamens grün. — Der Saame ist kaum durch die Sonnenhitze auszubringen, zumal wenn die Zapfen im October und November gebrochen werden, wo sie noch mit Harz etwas überzogen sind. Weit besser läßt man sie den Winter über am Baum hängen, und nimmt sie erst im Februar oder März ab.

d) Frühe K., weiche K. Die männlichen Blüthen sind gelbgrünlich, die Zapfen werden bey der Reife des Saamens grau.

e) Meer K., P. maritima. Die Nadeln sind 7-8 Zoll lang, hellgrün, glänzend, die Zapfen sind sehr lang und schmal.

aa) P. m. minor. Büschel K.

bb) P. m. *b* niedrige B. K.

In Italien und Südfrankreich am Meere.

2.) Schottische K., P. rubra. Mit dunkelbraunen Knospen, glatten, kurzen, seladongrünen Nadeln, kleinen, zugespitzten Zapfen. — Bleibt sich aus Saamen gezogen gleich, und ist nach Burgsdorf und Tscharner eine eigene Art. Sie wächst schnell. Der Stamm wird 50, 60 bis 70 F. hoch und drüber. Die Aeste stehen regelmäsig rings um den Schaft. Die Nadeln sind glatt, kurz, seladongrün, sitzen nicht

blos an den jungen Zweigen, sondern auch an den ältern Aesten. Die dunkelbraunen Knospen sind im April stark geschwollen, wie die an Roßkastanien, und treiben bald nachher so schnell, daß sie ihren ganzen Sommerschuß der oft 3 F. lang ist, schon zu Anfang des Julius vollenden *). Die Zapfen sind kurz, zugespitzt, weißlich, pyramidenförmig. Da diese K. in den Wäldern des nördlichen Europa, besonders auf den Gebirgen in Nord-Schottland sehr häufig wächst; so hat sie den Namen der schottischen erhalten, doch findet man sie auch in Teutschland wild, (Schrank bav. II. 231). Sie kommt fast in jedem Boden und Lage fort.

3.) Krumholz K., P. montana. Drückt sich mit Stamm und Aesten auf der Erde an, auf welcher

*) Slevogt giebt diesem Baume zwar auch das Lob der Schnellwuchsigkeit, das ihm Alle, die ihn kennen, ertheilen (Journal für das Forst- und Jagdwesen IV. I. 149.) sagt ferner von ihm, daß er in den ersten Jahren seinen ihm nicht anverwandten Nachbarn, Schutz und Schirm wider die nachtheiligen Phänomene der Natur gebe, setzt aber auch hinzu, daß er in der Folge jene übergipfle, und in der Menge seiner Zweige das Leichentuch über die erstickten Sterblinge des Gebietes, in welchem er despotisire, ziehe. Ihre Bestimmung in gemischten Waldungen sey daher blos: die ihr zugesellten Stämme in den ersten Jahren zu decken, und in die Höhe zu treiben, aber selbst der Axt zu weichen, so bald sie im Lauf der Zeit sich rüste, diese zu überflügeln.

sie weit fortkriecht und sich dann nur wenige Fuß hoch erhebt. Man findet sie blos auf Gebirgen, in Ungarn, Schlesien, auf den Alpen, der Schweiz und des würtenberger Schwarzwaldes, auch auf Alaska. Pallas nord. Beyträge. II. 334. Einige halten sie für eine Abart, andre für eine Art. Diejenigen, welche ich in meinem Handbuch P. 317 beschrieben habe, stunden in Ziegenberg. Als ich 1798 im Sommer diesen Park wieder besuchte, hatten sie von ihrer Krumholznatur, zwar viel verloren, waren doch aber von der gemeinen Kiefer durch ihre geringere Höhe und dadurch unterschieden, daß sie gleich über der Erde Zweige und ein pyramidenförmiges Ansehen hatten.

Synon. Zunderbaum, Lakholz, Löwenfohre, Dosenbaum, Grünholz, Rothfohre, Felsenfohre, Knieholz.

a) Schlesische K., P. pumilio Haenke.

P. sudeticus s. carpaticus. Ungarisches Magazin. III.

Haenkes Beobachtungen auf Reisen nach dem Riesengebirge. Dresden 1791. 68.

Zöllners Briefe über Schlesien. Berlin 1793. II. 219.

Auf dem Rücken des Riesengebirges und den obersten Abhängen desselben, wächst kein hoher Waldbaum mehr, sondern blofes Knieholz. Diesen

Namen haben diese Bäumchen von ihrem gebogenen Wuchs. Ihre häufigen und starken Wurzeln verbreiten sie auf dem steinigen Boden weit umher. Der Stamm richtet sich nicht wie bey andern Bäumen gerad empor, sondern kriecht auf dem Boden fort, so daß man ihn oft von den entblößten Wurzeln nicht unterscheiden kann. Ein Theil der ausgesprossenden Aeste dringt in die Erde ein, und wurzelt sich in den Torfmoor, oder zwischen den Felsenritzen fest. Die aufgerichteten Zweige erreichen selten die Höhe von 8 F. Meistentheils sind sie von Nordost gegen Südost gelehnt, weil die herrschenden Winde sie in dieser Richtung krümmen, und auf die Erde niederbeugen. Wurzel, Stamm und Aeste haben eine Elasticität, womit sie alle bekannte Holzarten übertreffen. Es kostet Mühe einen mittelmäsigen Zweig zu biegen, und wenn man ihn losläßt, so fährt er mit der Kraft eines stark gespannten Bogens zurück. Wenn auch die ersten Wurzeln und der Hauptstamm längst abgestorben sind, so wächst das Bäumchen doch mittelst der einwurzelnden Aeste, noch einige Klaftern längst dem Boden fort. Die Jahrringe des Holzes sind ausserordentlich, am meisten an der Nordseite auf einander gedrängt, und aus ihrer Anzahl haben mehrere Beobachter geschlossen, daß Stämme, deren ansehnlichste Zweige etwa 3 — 5 Fuß hoch empor standen, 120 Jahr alt und drüber waren.

b) Ungarische K. K., P. mugho. Scop. Abbild. Jacquin Icon. plantarum rariorum. I. tab. 193.

Unterscheidet sich in einigen Stücken von der vorigen. Die Rinde ist bräunlich schwarz, die Nadeln sind schmutziggrün, das Holz ist bräunlich, harzreich, riecht sehr balsamisch. Die Zapfen sind kegelförmig, ihre Schuppen länglichrund, aussen mit erhabenen Warzen besetzt, bald aufrecht, bald hängend.

4.) Jerseikiefer, P. virginiana Mill. (Sprossen K.) Mit 2, selten 3 kurzen, dunkelgrünen Nadeln, kleinen an der Spitze mehrentheils etwas krummen Zapfen, deren Schuppen eine scharfe braunrothe Spitze haben. — Der Schaft ist selten gerade und theilt sich in mehrere Aeste. Die Rinde ist bräunlich und tief gerissen, das Holz rothgelb, schwammig, harzreich. Das Harz schwitzt durch die Risse der Rinde, und giebt den Aesten das Ansehen, als ob sie mit Zucker kandirt wären. Die Nadeln sind 2 Zoll lang, breit, hart, steif, gerade, zugespitzt, auf der äußern Seite abgerundet, auf der innern gefurcht, von dunkelgrüner Farbe, 2 aus einer Scheide, in Büscheln die so dichte stehen, daß man den jungen Zweig kaum sehen kann. Die Zapfen sind klein kegelförmig, an der Spitze mehrentheils gebogen. Die Schuppen sitzen fest auf, und sind,

so weit sie hervorragen, holzartig. Vorne haben sie eine scharfe braunrothe Spitze.

a) Stachel-K., P. echinata Mill. Die Schuppen der Zapfen haben längere mehr gekrümmte Spitzen.

5.) Büchel-K., P. rigida Mill. Mit sehr langen Nadeln, meist büschelweise rings um die Zweige stehenden Zapfen. — In Virginien, Maryland und Pensilvanien. Die Nadeln sind hellgrün, stark, 2 bis 3 Zoll lang zugespitzt, auf der obern Seite glatt, auf der untern mit einer Furche versehen, am Rande mehrentheils fein gezahnt. Die Zapfen sind kegelförmig, an der Spitze etwas gekrümmt, 3 bis 4 Zoll lang, glänzend gelbbraun. Jede Schuppe ist außen erhöht, und mit einer holzartigen Spitze versehen.

6.) Weihrauch-K., P. taeda L. Mit 3 hellgrünen, 3 bis 4 Z. langen, ganz aus einander stehenden Nadeln, die Schuppen der Zapfen sind länglich, stumpf und zurückgebogen. — In Nordamerika, aber auch bey uns dauerhaft. Die Rinde ist graulich, an alten Bäumen gerissen. Die Nadeln werden oft gegen eine Spanne lang, und geben dem Baume ein flattriges Ansehn. Sie sind schön hellgrün, auf der äußern Seite platt, auf der untern gefurcht. Das Holz ist sehr harzreich, und dieß macht den Baum

schätzbar, weil aus dem Harz ein treflicher Terpentin bereitet wird. Die Zapfen sind ziemlich lang. Ihre Schuppen sind länglicht-stumpf, in der Mitte mit einer holzartigen, ausstehenden, rückwärts gebogenen Spitze versehen.

7.) Italienische K., P. pinaster Willd. Mit 2, 3 zugespitzten, am Rande einwärts gebogenen, oben hohlen, unten runden, 3 bis 4 Z. langen Nadeln, langer Nadelscheide, Zapfen, die kleiner als die Nadeln sind. — In Südeuropa, kommt aber auch bey uns gut fort, und wird ein ansehnlicher Baum.

8.) Zirbel-K., P. cembra L. Mit 4 bis 5 dreyseitigen Nadeln, aufrechten eyrunden Zapfen, deren Schuppen eyrund und vertieft sind, ungeflügeltem Saamen. — Auf den Gebirgen um Reichenhall in Bayern, den Tyroler Gebirgen, in Ilsenburg am Harz. Die Wurzel geht tiefer als bey Nro. 1. Die Rinde ist aschgrau, an alten Stämmen aufgerissen. Die Nadeln sind dreyseitig, schmal, hellgrün, spitzig, sind auf der untern braun-grünlichen Fläche durch einen erhabenen, glänzend hellgrünen Strich getheilt, kommen zu 4—5 aus einer gemeinschaftlichen Scheide, bekleiden die Zweige dicht und rings herum. Die Zapfen stehen aufrecht, sind eyrund, haben eyrunde vertiefte Schuppen. Die Saamen sind nuß-

artig, ungeflügelt, keilförmig, dreyeckig, haben einen schmackhaften eßbaren Kern. Das Holz ist weiß, mittelmäsig fest, hat einen angenehmen Geruch.

Subsp. a) Schweizerische Z.

Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvez. I. Zürch 1787. S. 1.

b) Sibirische Z.

9.) Weymouths K., P. strobus. Mit fünf dreyseitigen Nadeln, die gegen die Spitze zu fein, kaum merkbar gekerbt sind. — Der gröste nordamerikanische Nadelbaum. Seine Pfahlwurzel geht ziemlich tief, und sein Wachsthum ist schnell. Die Rinde ist an jungen Bäumen dunkel, silbergrau, glänzend und glatt wie mit Taffent überzogen, bey alten Bäumen fällt sie ins Bräunliche. Die Zweige sind zähe, das Holz ist weißgelb, mittelmäsig hart und sehr fein. Die Nadeln sind 2 bis 3 Zoll lang, hellgrau, grün, auf eine freye ungezwungene Art hängend, bekleiden die jungen Schüsse an allen Seiten in großer Menge. Die Aeste stehen regelmäsig um den Schaft. Die Zapfen sind walzenförmig, gekrümmt, 6 Zoll lang. Zwey stehen gemeiniglich unter sich hängend zusammen.

II. Subgenus.

Fichten, Pinus. Mit schmalen steifen rings um die Zweige stehenden Nadeln.

10.) Fichte, P. picea Camerarii. P. abies L. Abies picea Mill., im Bayerschen Taxbaum, Darbaum. Mit einzeln stehenden, schmalen, stechenden, am Ende etwas gebogenen Nadeln, länglichen herabhängenden Zapfen. — Einer unsrer gemeinsten Nadelbäume, mit dem z. E. der ganze Harzwald bestanden ist. Die Pfahlwurzel fehlt ihnen gänzlich. Die Rinde ist rothbräunlich, zähe und biegsam. Die Nadeln sind steif, stechend, vierseitig, am Ende etwas gekrümmt, stecken anfangs in einer braunen Scheide, und stehen an den jungen Zweigen ganz herum, wodurch sie ihnen ein walzenförmiges Ansehen geben. Mit der Zeit theilen sie sich aber mehr, in 2 Reihen. die Inflavescenz ist anfangs eyförmig und ähnelt einer Erdbeere. Die weibliche ist ein Zapfen-Kätzchen, anfangs röthlich, in der Folge hellbraun oder braungelb. Die Zapfen hängen unter sich, unter jeder Schuppe liegen in besondern Vertiefungen 2 geflügelte Saamen, die gewöhnlich im Februar oder März, bisweilen aber auch schon im October ausfliegen.

Ab. a) rothe Fichte, mit rothbräunlicher Rinde.
b) Weißfichte mit einer weißen Rinde.
c) Kranzfichte, unterscheidet sich blos durch längere Nadeln und Zapfen.
d) Zwergfichte auf den hohen Gebirgen in Böhmen und Schlesien. Niedrig, treibt ihre Zweige überall weit von sich.

Sie scheint nur Varietät zu seyn. Wenigstens sagt v. Beuekendorf in seiner Oeconomia forensis VII. 75. In den gebirgigten Oertern, wo die Rothtanne (Fichte) nicht tief genug einwurzeln kann, pflegt sie gemeiniglich kurz, struppig und ästig zu seyn, und sie wird alsdann mit dem Namen Rauchtanne belegt. Folgende Sorten scheinen indessen wo nicht eigne Species, doch gewiß Subspecies zu seyn.

a) Graufichte, P. p. cinerea. Die Borke ist fein und weißgrau, die Nadeln sind kurz und spitzig. Schriften der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde. B. IX. St. IV. Jahrg. 1783. Journal für das Forst- und Jagdwesen B. I. H. I. S. 180. In nassem Grunde, giebt ein gutes Wasser-Bauholz.

b) Frühe F., weiche F. Die männliche Inflorescenz ist röthlich, die weibliche ist im Anfang auch röthlich, allein bey ihrer Reife sind die Zapfen braun. Sie reifen 4 Wochen früher als bey der folgenden Art, und man kann den Saamen bey einer mäsigen Hitze ausbringen.

g) Harte F., späte F. Die männliche Inflorescenz ist blaßröthlich, die weibliche im Anfang grün, nach erlangter Reife sind die Zapfen gelblich. Sie gelangen wohl 4 Wochen später zu ihrer Reife und Vollkommenheit, müssen mehrere Tage auf der Darre liegen, und können nur durch größere Hitze zum

Auffspringen gezwungen werden. Daher sammelt man diese und die vorhergehende Sorte besonders. Journal für das Forst- und Jagdwesen B. II. H. II. S. 91.

d) Hängende F., P. viminalis. Mit langen herabhängenden Zweigen, einer Hand langen Zapfen, deren Schuppen an der Spitze gekerbt oder gezahnt sind. In Schweden. Die Zweige sind gebogen, und nur an ihrem Ende mit Nadeln besetzt. Die Nadeln stehen daselbst in abgesonderten Parthien. Sie sind 1 Zoll einigermasen spitzig, zuweilen gekrümmt, vierseitig, weißgrünlich, an den Rändern dunkelgrün.

11.) Weiße Sprucefichte, Pinus laxa Ehrh. Pinus canadensis du Roi II. 124. Pinus glauca Mönch. P. tetragona Mönch. Mit stumpfen, krumm gebogenen, vierkantigen Nadeln, eyrund-länglichen, hängenden Zapfen, deren Schuppen locker stehen. — Ein dauerhafter, nordamerikanischer Baum, von eben so ansehnlichem Wuchs als unsre Fichte. Die Wurzel läuft gewöhnlich flach, und selten findet man eine Pfahlwurzel. Die Rinde ist weißlicher als an andern amerikanischen Fichten, und giebt ihr ihren Namen. Die jungen Triebe sind glatt, die Nadeln kurz, nach innen zu gebogen, hellgrün, auf beiden Flächen mit einer seladongrünen Furche,

stehen dicht um die Zweige und laufen in eine stumpfe Spitze aus. Von dem Ende einer jeden läuft auf der sehr glatten Rinde eine Naht herab. Die Zapfen sind, 2, 2½ bis 3 Zoll lang, die Schuppen sind glattrandig, fast verkehrt eyförmig, dünne, liegen locker auf einander.

12.) Schwarze Sprucefichte, P. mariana du R. Mit schwärzlicher Rinde, weit dunklern Nadeln, haarigen Zweigen, Zapfen, deren Schuppen am Rande gekerbt sind. — Ihre Aeste reichen im freien Stand bis auf die Erde ab, und sind wie die Zweige mit ganz kurzen, feinen, schwärzlichen Haaren besetzt. Die Nadeln sind etwas über ½ Zoll lang, vierkantig, dunkelgrün. Der Zapfen ist kegelförmig zugespitzt, anderthalb Zoll lang, an der Basis 1 Zoll breit. Die Schuppen sind rothbraun, länglich glatt, am Rande gekerbt, liegen dicht auf einander. Das Holz ist weißröthlich, leicht und grobaderig. — Sie steht mit der vorigen Art im Ziegenberger Park.

13.) Rothe Sprucefichte, P. rubra du R. Mit schmalen, hellgrünen, vierkantigen Nadeln, braunrother Stammrinde, rothbraunen Zapfen, die bey ihrer Reife ganz mit Harz überzogen sind. — In Neu-Schottland und auf Terre neuve. Sein Wuchs

ist in diesen rauhen Gegenden ästig und struppig. Die Rinde ist am Stamme braunroth, gerissen, an jungen Zweigen glatt, das Holz weißröthlich und leicht. Die Nadeln sind nur $\frac{1}{2}$ Zoll lang, pfriemenförmig, zugespitzt, hellgrün. Die Zapfen sind 1 Zoll lang, stumpf, rothbraun, haben längliche glatte Schuppen, und sind bey ihrer Reife ganz mit Harz überzogen, wodurch der Saame gegen die kalten, und dabey feuchten, neblichen Winter jener Länder geschützt wird. — Diese drey Fichten No. 11. 12. 13. führen den Namen Spruce-Fichten, (englisch Spruce-Fir) weil man in Nordamerika aus ihren jungen Schüssen im Frühjahr einen Extract verfertigt, der Spruce genennt, und auch über die See versendet wird. Man braucht daraus auf eine ganz einfache Art, ein angenehm schmeckendes, gesundes, und nicht berauschendes Bier, Spruce-Bier.

III. Subgenus.

Tannen, Abies.

Mit breiten weichen, an den 2 Seiten der Zweige kammartig stehenden Nadeln. Foliis acerosis pectinatis.

14.) Weißtanne, P. abies du R. P. picea L. Mit breiten Nadeln, die oben schön dunkelgrün, unten mit 2 vertieften silberweißen Streifen, und 3 erhabenen

grünen bezeichnet, an der Spitze eingekerbt sind. Die Zapfen stehen einzeln und aufrecht. — Ein ansehnlicher teutscher Nadelbaum, mit einer 4 Fuß tief gehenden Pfahlwurzel. Die Rinde ist am Stamme weißgrau, dick, spröde, nicht rissig, mit Terpentinblasen besetzt. Die Nadeln stehen kammartig. Ihre Unterfläche ist mit 2 silberweißen, an jeder Seite der erhabenen grünen Mittelinie entlängs laufenden Streifen bezeichnet. Die männlichen rothen Blüthenkätzchen erscheinen im May, und stehen einander gewöhnlich zwischen den Nadeln gegen über. Die weiblichen sind schon das Jahr zuvor im Sommer als braune Knöpfe vorhanden. Die Zapfen stehen einzeln, aufrecht, sind größer, länger und dicker als die Zapfen der Fichten und Kiefern. Die Schuppen sind breit, dick, etwas rauh, fallen sobald sie trocken werden, von der Spindel ab. Die innern Schuppen sind herzförmig, oben abgerundet, zweysaamig, die äussern dünne, schmal, und aus ihrer Mitte ragt eine spitzige Zunge.

15.) Balsam T., P. balsamea L. Mit breitern, kürzern, stumpfern, an der Spitze bisweilen fast gekerbten, in mehreren Reihen kammartig stehenden Nadeln. — In Nordamerika. Die Rinde ist weißgrau und glatt, mit Beulen, welche ein terpentinartiges Harz,

das unter dem Namen kanadischer Balsam bekannt ist, enthalten, besetzt. Die Knospen zu den Jahrestrieben des künftigen Jahres, schwellen schon im Herbst auf, sind schön braun, und schwitzen einen Terpentin aus, der für ächten Balsam aus Gilead verkauft wird. Der Stamm erreicht eine Höhe von 30 — 40 Fuß und ist fast von unten auf ästig. Die Nadeln bekleiden die Zweige dicht, und sind mit den Spitzen nach Innen zu gebogen. Die Zapfen sind eyrund, bräunlich, die Schuppen fast rund, platt, am Rande zugespitzt, fallen im Herbst von der Spindel ab.

16) Schierlings T., P. americana du R. Abies americana Mill. P. canadensis L. Mit den Wachholder-Nadeln ähnelnden, unten mit 2 silberweißen Strichen bezeichneten Nadeln, kleinen, länglich-runden, hängenden Zapfen. — In Nordamerika. Die Rinde ist glatt und weißgrau. Der Stamm ist mit etwas waagrecht stehenden Zweigen, dünne besetzt. Die jährigen hängen übergebogen nach der Erde, im folgenden Frühjahr richten sie sich wieder in die Höhe. Da wo sie aus dem Stamme hervortreten, ist ein Wulst. Die Nadeln sind breitgedrückt, schmal, an beiden Ecken stumpf, hellgrün, gerieben von einem angenehmen balsamischen Geruch. Die Zapfen sind kleiner als die Lerchen-Zapfen. Die Schuppen sind dick, zugerundet, braungelb.

IV. Subgenus.

Ceder, Cedrus.

17.) Ceder von Libanon, P. cedrus. Mit gehäuften spitzigen Nadeln aus einer Scheide, rundlichen, stumpfen, aufrechten Zapfen. — Sein Vaterland ist das Gebirg Libanon, wo dieser Baum nicht hoch, aber dick wird *). Nur wenige uralte, vielleicht 2000 Jahre alte Cedern, stehen nach Thompsons Reisebeschreibung, (S. mein Handbuch der Naturgeschichte der Holzarten. P. 351) daselbst in einem durch seine romantische Natur entzückendem Thale. Nach Billardiere sind noch ungefähr 500 Cedern auf dem

*) Dieß ist die einzige wahre Ceder, und dieser Baum mag den Zöglingen der Forstwissenschaft zu einem Beweis dienen, wie willkührlich und unzuverläßig die teutschen Namen der Holzarten sind, und wie nöthig es sey: die lateinischen System-Namen zu lernen. So hat man z. B. den Namen Ceder im Teutschen 11 Holzarten, die zu ganz verschiedenen Generibus gehören, gegeben, z. B. weiße C., C. thyoides. Ceder von Goa, Cupressus lusitanica, rothe Ceder, Juniperus virginiana, slavonische Ceder, J. oxycedrus, spanische Ceder, J. thuriofera, lycische Ceder, J. lycia, phönicische Ceder, J. phoenicea, bermudische Ceder, J. bermudiana, sibirische Ceder, Pinus cembra, russische Ceder, Pinus cembra, weiße canadische Ceder, Thuja occidentalis.

Gebirg Libanon vorhanden, unter denen 7 sind, die 9 Fuß Durchmesser haben. Sie wären schon längst aufgerieben, wenn sie nicht ein religiöses Vorurtheil schützte. Billardiere Icones plantarum Syriae rariorum. Lutetiae Paris. et Argent. 1791. Eine Ansicht von einem Cederwald auf dem Libanon, findet man im 5ten Heft der Voyage pittoresque de la Syrie. Paris 1799. In Europa möchte wohl diejenige Ceder, welche sich in dem botanischen Garten zu Paris befindet, das größte Exemplar seyn. Sie hat 7 Fuß im Umfang, und 60 Fuß Höhe. An der Spitze hat sie von einem Flintenschuß gelitten. Man findet sie schön abgebildet im ersten Theil der Actes de la societé d'histoire naturelle. Paris 1792. Auch bey uns kommt diese Ceder gut fort, aber sie will einen erhobenen Standort haben, kalte Winter schaden ihr nicht, aber Nachtfröste. Im Ziegenberger Park ist sie 1797 abgestorben.

Die Aeste stehen waagrecht und ungezwungen. Die Zweige sind an der Spitze niedergebogen und dicht mit Nadelbüschen besetzt. Unter allen Bäumen erreicht er das höchste Alter, und bleibt dabey gesund. Die Nadeln sind ein Paar Zoll lang, kommen zu 24 aus einer gemeinschaftlichen Scheide. In den ersten Jahren des Blühens, bringt die Ceder lauter männliche Blüthen. Diese sind 1

Zoll lange, dicke, längliche, traubenförmige Büschel voll gelben Blumenstaube. Die weiblichen Blüthen sitzen auf besondern Aesten in eyrunden Kätzchen, die anfangs purpurroth aussehen, nach der Befruchtung aber braun werden. Die Zapfen sind rundlich, stumpf, 5 Zoll lang, 4 Z. dick, stehen aufwärts und stiellos an den Zweigen. Ihre runden Schuppen liegen fest auf. Das Holz ist zunächst unter der Rinde weiß und weich, tiefer hinein hart und braunroth, von feinem Gewebe, mit einem wohlriechenden Harz durchdrungen.

B. Mit sommergrünen Nadeln.

Foliis acerosis deciduis.

V. Subgenus.

Lerchen, Larix.

18.) Weiße Lerche, P. larix. Mit stumpfen, in Büscheln rund um die Zweige, an jungen Trieben aber einzeln stehenden, spitzigen Nadeln. — Ein ansehnlicher schnellwuchsiger Baum, dessen Aeste herabhängen. Die Wurzeln gehen in die Tiefe, und streichen auch in der Oberfläche weit aus, daher sie sehr jung versetzt werden müssen. Die Rinde ist am Stamme stark, braunroth, mit vielen Rissen, an jungen Trieben gelblich gestreift. Das Holz ist im Kerne braunroth oder rothgelblich, ziemlich hart, schwerer als von andern Nadelbäumen, das junge Holz

und der Splint sind weißlich. Die Jahrringe sind sehr breit, die Quirle unregelmäsig, und wenn der Trieb des Baumes stark ist, so wachsen auch aus den Spitzen der Zapfen neue Zweige. Beyderley Blüthen erscheinen zu gleicher Zeit, nur bey jungen Bäumen erscheint in den ersten Jahren des Blühens nur die Blüthe von einem oder dem andern Geschlecht allein. Die männliche Blüthe erscheint (hier) im April vor dem Ausbruch der Nadeln, aus den Augen der Nadelbüschel in Erbsengroßen Köpfchen, die aus vielen kleinen weißlichen Schuppen bestehen, deren jede 2 gelbliche Staubbeutel enthält. An den nämlichen Zweigen, neben jenen, sitzen die weiblichen Blüthen in kleinen ovalen schuppigen Zäpfchen, von gelblicher, röthlicher oder purpurner Farbe, erwachsen nach dem Verblühen zu einem Zapfen, der über 1 Zoll lang, regelmäsig oval, von Farbe hellbraun ist, auf einem gebogenen steifen Sticle gerade in die Höhe steht, und im October seine Reife erlangt. Die Schuppen sind eyrund, etwas rauh, am Rande zerrissen, jede 2saamig. Die innere Schuppen sind stumpfrund, fleischig, sehr kurz, vergrößern sich aber bis zur Reife des Saamens sehr ansehnlich, und werden grün. Der Saame bleibt bis in den Frühling, auch wohl ein Jahr in den Zapfen sitzen, ist klein, gelblich, oval zugespitzt, plattge-

drückt, mit einem kurzen, breiten, eckigen Flügel umgeben, der das Korn ganz einhüllt, (Samara) und nach ausgefallenem Saamen bleiben die Zapfen bis in das dritte Jahr sitzen. Die Nadeln sind weich, dünne, hellgrün, fallen im Herbst ab. Sie erscheinen an den neuen Trieben einzeln rund um die Zweige, sind lang und spitzig. An den vorjährigen Trieben kommen sie aus einer gemeinschaftlichen Knospe, die nach dem Ausbruch der Nadeln die Stelle einer Scheide vertritt, stehen in Büscheln und sind an der Spitze stumpf.

19.) Schwarze L., P. laricina du R. Mit dunklern zugespitzten in Büscheln stehenden Nadeln, kleinern Blüthen, fast kugelrunden Zapfen. — In Canada, wird nicht so hoch und stark als die weiße L. Die Zapfen sind locker, die Schuppen glatt und gerundet.

20.) Rothe L., P. l. rubra. Mit langen lichtgrünen büschelförmig stehenden Nadeln, kleinen Zapfen und glatten Schuppen. Marshal 184.

b.) Dioecia.

Mit getrennten Geschlechtern.

XIII. Classis. *Divecia.*

Männliche und weibliche Blüthen auf 2 besondern Stämmen.

aa) Eleutherostemones.

I. Ordo. Tetrandia.

Mit vier Staubfäden.

LVII. Gatt. Hippophae, Seekreuzdorn.

Männch. Hat nur eine Geschlechtsdecke, welche 2theilig ist und 4 sehr kurze Staubfäden enthält.

Weib. Hat ebenfalls nur eine hinfällige, 2spaltige Geschlechtsdecke. Staubweeg: 1, mit dicker Narbe.

Frucht: eine einsaamige Steinfrucht.

1.) Gemeiner S., H. rhamnoides. Mit lanzettförmigen glattrandigen, oben meergrün, unten silberweißen, zum Theil rostfarbig punctirten Blättern. — Ein einheimischer Dornstrauch, der auf Klippen, Felsen, und im Flugsande, vornemlich in den Sanddünen wild wächst. Er schlägt seine Wurzeln tief, dabey breiten sie sich weit aus, daher ist er zur Befestigung des Flugsandes sehr brauchbar. Er wird 7 bis 8 F. hoch, treibt viele kleine, dünne, sperrige Aeste und Zweige, welche sich in einen langen pfriemenförmigen Dorn endigen. Die Rinde ist erst grau, dann schwarz-braun und rostig. Die Blätter sind dick, lanzettförmig, glattrandig, oben meer-grün, mit vielen hellern Schüppchen besetzt, unten mit einem silberweisen Filze, der sich seidenartig anfühlt, und in der Folge mit rostfarbenem Puncten, besetzt. Die Blätter stehen abwechselnd, sind den Blättern der Rosmarinweide etwas ähnlich, die einzeln stehenden

sind kurz, die büschelweise stehenden lang gestielt. Die Blüthen erscheinen vor Ausbruch des Laubes. Die männlichen kommen unter den Blättern zwischen einer einschaaligen Knospe und einem Zweige zu mehreren hervor. Die weiblichen sitzen einzeln in den Achseln der untersten Blätter. Die Frucht reift im October, ist hell- oder dunkel-goldgelb, hat einen sauren färbenden Saft, 1 Saamen. Im Langsdorfer Bosquet.

LVIII. Gatt. Myrica, Myrika.

Blüthenstand: Kätzchen, welche aus mondförmigen einblüthigen Schuppen zusammengesetzt sind.

Männl. Bl. Die Geschlechtsdecke ist drey- bis vierschuppig.

Staubfäden: 4 bis 6.

Weibl. Bl.: einblättrige Schuppen, mit zwey Staubweegen.

Frucht: eine fleischig-schwammige, einsaamige Steinfrucht.

1.) Myrtenheide. M. gale. Mit lanzettförmigen, etwas sägenartig gezahnten Blättern. — Ein einheimischer niedriger Strauch auf feuchten Niedrigungen. Die Wurzel kriecht in dem Moorboden weit umher. Die Blätter stehen abwechselnd, sind hart, lanzettförmig, unten weißlich, am Rand etwas sägenartig gezahnt. Die Blüthen erscheinen im Sommer in kleinen aufrecht

stehenden, glänzenden hellbraunen dichten Kätzchen, einzeln in den äußersten Zweigen zwischen den Blättern. Alle Theile dieses Erdholzes schwitzen eine klebrige, öhlichte, wohlriechende Substanz aus, welche dem Wachs ähnelt, aber nicht häufig genug erscheint, um mit Vortheil gesammelt zu werden. Die Frucht ist rund, schwarz, saftig, enthält einen braunen Saamenkern, reift im October.

II. Ordo. Pentandria.

LIX. Gatt. Rhus, Sumach.

Der Kelch ist 5theilig, die Krone 5blättrig.

Staubgefäße: dem Boden einverleibt.

Staubfäden: 5, sehr kurz.

Staubweeg, 1 bis 3.

Frucht: eine rindige Steinfrucht, Drupa corticosa, oder eine Beere, daher nach der karpographischen Eintheilung aus dieser Gattung, zwey Genera gemacht werden müssen. I. Rhus. No. 1. 2. 3. 5. 6. 7. 10. II. Cotinus. No. 4. 8. 9. Die meisten haben Honigdrüsen auf dem Blumenboden.

I. Subgenus.

Hermaphrodita.

1.) Gärber S., R. coriaria. Mit gefiederten Blättern, eyrunden, unten rauhen, am Rande stumpf gesägten Blättchen.

2.) Großblättriger S., R. cacodendron. Mit gefiederten Blättern, glatten,

eyrund-lanzettförmigen, scharf zugespitzten, sehr kurz gestielten, nur an der Basis gezahnten Blättchen. — Treibt die längsten Lohden, und hat eine starke Markröhre.

3.) Canadischer S., R. canadense. Mit gefiederten Blättern, lanzettförmigen paarweis stehenden, wenig gezahnten, auf beiden Flächen glatten Blättchen, in zusammengesetzten Rispen stehenden Blüthen.

4.) Parucken S., R. cotinus. Mit einfach verkehrt eyrunden Blättern. — In Crain, um Baden wild. Die kleinen grüngelben Blüthen erscheinen im May, am Ende der Zweige in ansehnlichen Rispen. Die gegen das Ende des Julius reifenden Früchte sind eyrund, glatt, schwärzlich, stehen auf langen krausen, haarigen, rothen Fäden, die dem Strauch ein schönes Ansehen geben. In Ziegenberg.

II. Subgenus.

Dioecia.

5.) Hirschkolben S., R. typhinum. Mit ungleich gefiederten Blättern, stiellosen oder kurzgestielten, lanzettförmigen, scharf gesägten, großen, oben glatten, unten wolligen Blättchen, behaarten, klebrigen Blattstiel, behaarten, klebrigen

jungen Stielen. Blüthenstand: lange traubenförmige Sträußer. Fruchtstand: Kolben. — Ein schätzbarer Baum, weil er sich ausnehmend vermehrt, in unsern dürrsten Heide-Gegenden fortkommt, ein schönes Nutzholz für Tischler liefert, und durch seine Blätter, noch mehr aber durch seine Rinde ein sehr schätzbares Färbegewächs ist.

v. Burgsdorf Anleitung zur Holzcultur. S. 186. Nro. 7.

6.) Glatter S., R. glabrum. Mit gefiederten Blättern, lanzettförmigen gesägten, auf beiden Seiten glatten Blättchen.

7.) Firniß S., R. vernix. Mit ungegliedertem Blattstiele, gefiederten Blättern, glattrandigen, glanzlosen Blättchen. — In Japan erhält man von ihm den schönen Japanischen Firniß. Der Chinesische kommt von einem andern Baume, Augia chinensis Loureiro. 411.

8.) Wurzelschlagender S., R. radicans. Mit zu drey beysammen stehenden Blättern, gestielten eyrunden, nackten, glattrandigen Blättchen, wurzelschlagendem Stamm. *)

---

*) Dieser Baum bringt in uns das Andenken eines Menschenfreundes, und eines blutdürstigen Dummkopfes zurück. Du Fresnoy, Professor der Medicin und Botanik zu Valenciennes, machte mit dem Extract der

9.) Gift:S., R. toxicodendron. Mit zu 3 beysammen stehenden Blättern, gestielten eckigen, etwas haarigen Blättchen, wurzelschlagendem Stamm. — Im Habitus dem vorigen vollkommen ähnlich. Wenn er einen Gegenstand hat, an welchem er hinan klettern kann, steigt er sehr hoch. Die Blättchen sind eyrund, das mittlere lang, die beiden andern kurz gestielt, bald unausgeschnitten, bald auf einer, bald auf zwey Seiten eingekerbt, ausgeschnitten, foliis nunc integris nunc sinuatis. In Langsdorf.

10.) Copal:S., R. copallinum. Mit rothen geflügelten Blattstielen, ungleich gefiederten Blättern, schmalen, glattrandigen Blättchen, mit rother Ribbe.

III. Ordo. Octandria.

LX. Gatt. Populus, Pappel.

Blüthenstand, Kätzchen oder Trauben, die aus einblüthigen Schuppen zusammengesetzt sind.

Blätter dieses Baumes, sehr glückliche Versuche in einigen sehr schweren Krankheiten. Als er sich nun bey Courtin in einem Billet erkundigte: si le Rhus étoit en bon état, verstand es der blutgierige Lebon — ob die Russen, (deren Ankunft man damals schon in den Niederlanden fürchtete), sich im guten Stande befänden, und hätte den du Fresnoy nebst Courtin hinrichten lassen, wenn er nicht selbst seinen Lohn früher auf dem Schaffot erhalten hätte.

Die äußern Schuppen sind am Rande zerrissen, die innre Geschlechtsdecke besteht aus einem schiefen trichter- oder kräuselförmigen, unzertheilten Honig-Behältniß.

Staubfäden: 8 bis 16, sehr kurz.

Weibl. Bl.: ein sehr kleiner Staubweeg mit 2, 3, 4theiliger Narbe.

Saamenkapsel: ey- oder kugelrund, 2fächrig, vielsaamig, die Saamen haben vorn einen Haarschopf, (coma Gaertn.)

1.) Weiß-Pappeln.

Subsp. a) Weiß-Pappel, P. alba. Mit rundlichen, an Form abwechselnden, oben glänzenden, unten weißgrau, filzigen Blättern. — Die Wurzeln laufen flach, die Rinde ist aschgrau, glatt, am Stammende rissig. Die Blätter stehen abwechselnd auf wolligen Stielen, sind oben sattgrün, und glatt, unten weißfilzig, am Rande bald unausgeschnitten, bald in 3, 4, 5 ungleiche Einschnitte getheilt, oder rundlich, oder geschoben viereckig. Die jungen Triebe sind mit einer weißen festaufsitzenden Wolle besetzt. — In Italien sammelt man im Frühling die klebrigen reifen Blüthenknospen, stampft sie, erweicht sie im siedenden Wasser, und macht aus diesem wachsartigen Stoffe Lichter.

Subsp. b) Silber-P., P. nivea. Mit 3lappigen, gezahnten, unten mit schneewei-

sem Fils überzogenen Blättern, spitz zulaufenden, etwas ausgebreiteten Lappen. In Lustgärten.

2.) Schwarze P., P. nigra. Mit glatten, herz-rautenförmigen, oft fast deltaförmigen, unten abgerundeten, oben in eine Spitze auslaufenden Blättern, deren Rand mit runden Zähnen besetzt ist, ausgebreitet stehenden Aesten, eyrunden Kapseln. — Am Ufer und Ränder der Bäche, in feuchten Niedrigungen, erreicht oft eine ausnehmende Höhe. Die Wurzel geht tiefer als bey der vorigen Art, die Rinde ist dunkelgrau. Die Blätter sind von starker Substanz, auf beiden Flächen glatt, oben schwarzgrün, unten graulich, mit erhobenen Adern bezeichnet, stehen abwechselnd auf langen gelben Stielen.

2.) Italiänische P., P. pyramidata Mönch. P. dilatata Aiton. P. italica West. Mit pyramidenförmigen Wuchs, am Stammende lohdentreibenden Schaft, Blättern, die jenen gleichen, aber nicht so breit sind. — Sie kommt im trocknen und nassen Boden fort, wächst aber am besten in einem frischen. In schwerem Lande, selbst wenn es sehr nahrungsreich ist, gedeihet sie nicht. Die Rinde ist am Stamme lichtgrün, glänzend, wie an den Wall-

nußbäumen. Die Aeste stehen nicht ausgebreitet, sondern halten sich näher am Stamme. Die Blätter sind mehr zugespitzt, nicht so breit als an No. 2, schön dunkelgrün, stumpf gezahnt. Seine Rinde giebt solche schöne gelbe Farben, als die bey Quercus nigra angeführte Queercitronrinde nicht giebt, daß er schon als Färbgewächs von uns kultivirt zu werden verdient.

4.) Zitter-P., P. tremula. Mit rundlichen, stumpf-gezahnt, eckigen, auf beiden Flächen glatten, dicken, steifen Blättern, an langen, schwachen, mit einem Knie gebogenen Stielen. — Kommt oft als Strauch, oft als ein ansehnlicher Baum vor. Die Rinde ist am Stamme glatt, graulich oder graulichgrün, im Alter stark rissig. Die Wurzel geht 3 Fuß tief, breitet sich wohl 28 Fuß weit aus. Die Blätter sind beym Ausbruch oben haarig, unten wollig, variiren sehr an Farbe und Größe nach Beschaffenheit des Bodens. Die Blüthen erscheinen zu Anfang des Mayes, die weiblichen haben zwey 2theilige Narben. Die Saamenkapseln sind eyrund.

a) Mit großen Blättern.

P. t. ampliori folio.

b) Mit kleinen Blättern.

P. pendula Loddiges.

5.) Bal-

5.) Balsampappel. P. balsamifera. Die Knospen schwitzen im Frühjahr ein balsamisches Harz aus, die Blätter sind von starker Substanz, unten weißlich.

Subs. a) P. b. ovata. Die Blätter sind eyrund länglich, ungleich gekerbt, die Rinde aschgrau.

a) Mit herz: lanzettförmigen, stumpf: gesägten Blättern.

b) Mit breit: lanzettförmigen, stumpf: gesägten Blättern.

b) P. tacamahaca, Takamahak: P. P. nigra carolinia folio maximo. Catesby, P. candicans. Die Blätter sind sehr groß, etwas herzförmig, am Grunde nicht eingeschnitten, am Rande seicht gekerbt.

6.) Virginische P., P. heterophylla L. Mit runden gestreiften alten, jungen weißfilzigen Zweigen, eyförmigen, am Grunde herzförmigen, oben glatten, stumpf und dicht gesägten, unten sehr filzigen Blättern, an den jungen, weniger filzigen an den ältern Zweigen.

7.) Eckige P. P. angulata. Aiton. P. heterophylla du Roi. Mit glatten, geflekten, fünffurchigen Zweigen, herzförmigen, großen, oben mit 2 Drüsen besetzten, bogenförmig gezahnten Blättern, die auf

beyden Flächen glatt sind, und drüsige Randzähne haben.

8.) Carolinische P., P. carolinensis. Mit herzförmigen gekerbten, an der Spitze glattrandigen Blättern, an der Spitze drüsigen Blattstielen. Die jüngern Zweige sind fünfeckig, die ältern rund. — Vom Wuchs wie die italiänische Pappel. Die Rinde ist am Stamme graugelb, rissig. Die Blätter laufen in eine Spitze aus, die bald länger, bald kürzer, bald spitzig, bald stumpf, bald glattrandig, bald gezahnt ist. Unten sind sie hellgrün, oben beym Blattstiel drüsig, graugrün, stehen abwechselnd an langen blaulich-grünen Stielen, welche nach ihrer Basis zu rund, nach dem Blatt zu etwas zusammengedrückt sind.

9.) Canadische P., P. canadensis. Mit eben so großen, herzförmigen, aber drüsenlosen Blättern, deren ganzer Rand gekerbt ist. — Die Rinde ist am Stamm aschgrau und rissig, an den Aesten und Zweigen ins Grüne ziehend, glatt. Diese breiten sich sehr weit aus, und stehen beynahe horizontal. In Ansehung der Dauerhaftigkeit, Stärke, Habitus, Blätter kommt sie mit der vorigen überein, nur sind diese am ganzen Rande gekerbt, und haben keine Drüsen. Aber die jungen Zweige sind wie bey 7 und 8, vier- auch fünfeckig. Die Blätter stehen fer-

ner abwechselnd auf langen röthlichen Stielen, sind oben dunkelgrün, unten etwas heller.

10.) Griechische P., P. graeca. Mit rundlichen, und mit herzförmigen, langzugespitzten, an der obern Basis 2 drüsigen, am Rande mit drüsigen Zähnen besetzten Blättern, weißlicher Stammrinde. — Die Blätter sind schön grün, auf beiden Flächen glatt, die Randzähne mit einer Drüse besetzt.

bb) Adelphia.

Mit verwachsenen Staubfäden.

IV. Ordo. Monadelphia.

LXI. Gatt. Juniperus, Wachholder.

Die männlichen Blüthen stehen in eyrunden, stiellosen Kätzchen. Drey Blüthen stehen in einer dreyfachen Folge an der Spindel über einander, eine einzelne an der Spitze des Kätzchens. Die Geschlechtsdecke sind kurzgestielte dreyeckige, schildförmige Schuppen. Die oberste Blüthe enthält 3 deutliche, mit einander am Grunde verwachsene Staubfäden, welche bey den übrigen Blüthen undeutlicher sind, oder man findet 4 — 8 Staubbeutel den Schuppen angewachsen.

Weibliche Staude. Kelch, eine bleibende, dreyeckige, über den Fruchtknoten sitzende Schuppe. Blumenkrone: 3 steife bleibende Blätter. Staubwege: 3, mit einfachen Narben.

Frucht: ein Galbulus, bey dem die Schuppen der weiblichen Blüthe in die Gestalt einer runden, weichen Beere zusammengewachsen sind. 3 Saamen.

a) Einheimische.

1.) Gemeiner W., J. communis. Mit drey ausgebreitet, beysammen stehenden, steifen zugespitzten Nadeln, welche länger als die Frucht sind.

a) W. Strauch, J. c. *a.* L. Mit sperrigem strauchartigem Wuchs, schwarzen Früchten, mit einem blauen Beschlag.

b) W. Baum, J. c. *b.* L. Mit schmalern Nadeln, aufrechtem Wuchs der Zweige, längern Früchten. — Die Nutzung der Beere ist bekannt, ich führe daher aus der Auswahl ökonomischer Abhandlungen der Petersburger Gesellschaft. B. III. S. 273. noch folgendes an: Alles Wasser zum Bierbrauen wird in den nördlichen Ländern mit Wachholderzweigen abgekocht, wodurch das Bier angenehm und gesund wird. Auch zum Brühfutter der Kühe wird solches Wachholderwasser genommen, welches die Milch vermehrt. Aus den Beeren brauet man in Finnland und Carelien ein sehr gutes Bier, wozu jene Schriften Anweisung ertheilen.

2.) Sevenbaum, J. sabina. Mit waagrechten Zweigen, fest an ihnen liegenden

Nadelblättchen von verschiedener Gestalt, dickern, röthlichblauen, übergebogenen Früchten.

b) Ausländische.

3.) Spanischer W., J. oxycedrus. Mit zu 3 beysammen stehenden, ausgebreiteten, stechenden Nadeln, welche kürzer als die Früchte sind. — Kommt auch in unsern Pflanzungen fort. Die Nadeln sind breiter und länger, stehen an den Zweigen schön ausgebreitet, haben auf der obern Fläche eine seladongrüne Rinne. Die Früchte sind größer als die Nadeln, von der Größe einer Haselnuß und röthlichbraun.

Einige Gärtner nennen ihn ganz irrig slavonische Ceder. Sein Holz ist ausnehmend dauerhaft. In dem Göttinger Museum befindet sich ein Stück, das wenigstens 2000 Jahre alt ist, und von Hawkins vom Propylaeum zu Athen mitgebracht wurde.

4.) Weihrauch: W., J. thurifera. Mit in 4 Reihen über einander geschobenen spizigen Nadelblättchen. — In Portugall und Spanien, kommt aber auch bey uns recht gut fort. Die schöngrünen Nadelblättchen liegen so über einander, daß die Zweige viereckig scheinen. Die Früchte sind sehr groß und schwarz.

5.) Virginischer W., J. virginiana. Mit zu 3 beysammen stehenden Nadelblättchen,

die an den jüngern Zweigen in einander geschoben, an den ältern ausgebreitet sind. — In Westindien und Nordamerika. Auch bey uns ein dauerhafter Baum. Die Pfahlwurzel ist kurz, aber stark. Die Rinde ist bräunlich, mit einem dünnen Oberhäutchen überzogen, welches bey ältern Stämmen aufspringt, und in viele schmale Streifen zerreist. Das Holz ist röthlich, fest und wohlriechend. Der Stamm treibt viele Seitenzweige unter einem rechten Winkel. Die Nadelblättchen sind denen am Sevenbaum ähnlich, obsolet vierseitig, auf der obern Fläche etwas platt, gegen die Basis etwas hohl gebogen, die jüngern in einander geschoben, die ältern zu 3 flach aus einander stehend, variiren sehr. Die Früchte sind purpurfarbig, länglichrund, haben einen weißen Beschlag, stehen etwas aufrecht.

6.) Carolinischer W., J. carolinensis. Mit zu 2 beysammen stehenden Nadeln, die an den Zweigen dicht in einander geschoben liegen, oben an den zarten Zweigen länger und flach ausgebreitet sind. — An Größe und Gestalt dem vorigen gleich. Die Nadeln sind sehr kurz, pfriemenförmig, an manchen Zweigen gar nicht ausgebreitet. Die Pfahlwurzel geht tief, die Seitenwurzeln breiten sich weit aus. Die Rinde ist am Stamme rothbraun. Die Früchte

sind dunkel purpurroth. Linne betrachtet ihn als eine Abart des vorigen, Miller und Marshal als eine besondre Art. Sein Wuchs ist, wie ich in Rumpenheim bemerkte, weit slackeriger als an der vorigen Art.

7.) Phönicischer W., J. phoenicea. Die jüngern Zweige sind viereckig, die Nadelblättchen sind theils dreyfach, theils dachziegelartig über einander liegend. — Kommt auch in unsern Gegenden fort, und hat einen schönen pyramidenförmigen Wuchs. Die untere Nadelblättchen stehen zu drey beysammen und ausgebreitet, die obern sind stumpf und wie bey der Cypresse in einander geschoben. Die Früchte sind klein und gelblich.

8.) Lycischer W., J. lycia. Mit eyrunden stumpfen, zu drey beysammen stehenden, überall dachziegelartig auf einander liegenden Nadelblättchen. — Kommt bey uns gut fort. Die Rinde ist am Stamme röthlich. Die Zweige stehen aufrecht. Die Nadelblättchen sind klein, denen an der Cypresse ähnlich. Die Früchte sind groß, eyrund, braun.

9.) Sibirischer W., J. sibirica. J. nana Willd. J. c. saxatilis. Pallas. J. sibirica von Burgsdorf. Mit zu 3 um den Stengel stehenden, kaum $\frac{1}{4}$ Zoll langen, lanzett-

förmigen, zugespitzten, glatten, sehr breiten, und sichelförmig gekrümmten Nadeln, die mit den Früchten von gleicher Länge sind. — In Schlesien, Böhmen und auf den altoischen Alpen.

LXII. Gatt. Taxus, Taxus. Nadelholz.

Männl. Bl. Eine vierblättrige Hülle von der Knospe ist die einzige Geschlechtsdecke. Staubfäden 10 und mehrere, in eine Säule verwachsen, mit schildförmigen Staubbeuteln, deren Rand 8spaltig ist.

Weibl. Bl. gleichen den männlichen. Der Fruchtknoten hat keinen Staubweeg, sondern blos eine zugespitzte Narbe, und erwächst zu einer an der Spitze offenen fleischigen After-Steinfrucht (Drupa spuria.)

1.) Gemeiner T., T. baccata. Mit immergrünen, nahe bey einander stehenden, den Weißtannen-Nadeln ähnelnden Blättern. — Kommt als Strauch und als Baum, auf Felsen und Gebirgen, zwischen Laub- und Nadelholz vor. Die Wurzel geht 2 Fuß tief, breitet sich 6 F. weit aus. Die Nadeln sind auf der Oberfläche glänzend und dunkelgrün, auf der untern hellgrün, stumpf zugespitzt, der Länge nach mit einer erhabenen Linie versehen. Unter jeder Nadel liegt auf der Rinde der jungen Triebe eine grüne Schuppe. Die Blüthen erscheinen im May, in den Achseln der

Nadeln. Die Blüthenknospen sind hart und grün. Bey der Oefnung zerspringen sie in 4 bis 6 Theile, und bestehen sodann aus Schuppen, davon die innern kleiner und steifer sind. Die Frucht ist länglicht-rund, hochroth, weich, saftig, an der Spitze in einen offenen Wulst verlängert, der endlich austrocknet, zusammenfällt und verschwindet. Saamenstein: 1, oval, schwarz, liegt 2 Jahre in der Erde.

II. Divisio.

Polygamia, mit abwechselndem Geschlechtsstande.

XIV. Classis. *Polygamia.*

I. Ordo. Monoecia.

Mit Zwitter- und männlichen Blüthen auf einem Baume.

LXIII. Gatt. Celtis, Celtis, Zürgelbaum.

Zwitterblüthen. Die Geschlechtsdecke ist 5spaltig. Die 4furchigen Staubbeutel liegen anfangs an den 5 kurzen Staubfäden, und bedecken sie. Einer erhebt sich nach dem andern, bis sie endlich alle aufrecht stehen und einen Stern bilden.

Der Fruchtknoten ist eyrund zugespitzt, hat zwey lange, ausgebreitete, verschiedentlich gebogene Staubweege mit einfachen Narben.

Frucht: eine kugelrunde, 1saamige Steinfrucht.

Männl. Bl. sitzen unter jenen, und sind wie sie beschaffen. Die Geschlechtsdecke ist 6spaltig, der Staubfäden sind 6.

1.) Amerikanischer Z., C. occidentalis. Mit schief eyrunden, gesägten, zugespitzten Blättern. — In Nordamerika, auch bey uns sehr dauerhaft. Die Rinde ist grau und rauch, an jüngern Stämmen dunkler und glatt. Die Zweige stehen auf allen Seiten, dicht neben einander. Die Blätter sind eyrund, an der einen Seite länger als an der andern, nur an den Seiten (nicht an der Spitze und Basis) gesägt. Die Blüthen stehen auf langen Stielen den Blättern gegen über.

Männl. Bl. Die Geschlechtsdecke ist grasgrün, die Abschnitte eyrund, abgebogen. Die Staubbeutel sind grasgrün, anfänglich unter sich gebogen, liegen dicht auf den Staubfäden und neben einander, an. Ihre Spitzen stecken in dieser Lage in 5 kleinen auf dem Boden befindlichen Oefnungen, die um den Fruchtknoten stehen, trichterförmig. Einer erhebt sich nach dem andern, so daß, wenn der Staubfaden des ersten ausgewachsen ist, sich seine Spitze erhebt. Der erste ist meist schon abgefallen, ehe der fünfte seine Richtung vollendet hat. Die Früchte sind von der Größe einer Erbse, rothbraun, von einem angenehmen Geschmack.

LXIV. Gatt. Aesculus, Roßkastanie.

Kelch: einblättrig, bauchig, 5spaltig.

Blumenkrone: Corollam ringentem mentiens. 5blätterig, mit ihrem Grunde dem Kelch eingefügt,

ungleich gefärbt, ungleich groß, mit gefaltetem und gewelltem Rande.

Staubfäden: 7, 8, dem Boden eingefügt, abwärts geneigt.

Fruchtknoten, eyrund von der Blüthe umgeben.

Staubweeg: 1, mit zugespitzter Narbe. Der Kelch wächst mit der jungen Frucht fort, und ist bey der Reife, eine runde 3schaalige, mit kurzen Stacheln besetzte Kapsel, welche 1 bis 2 mit einer lederartigen glänzenden braunen Haut, unter welcher eine ganz dünne, lichtbraune Haut liegt, bekleidete, zugerundete, innen abgeplattete Saamen (Castanien), einschließt.

1.) Gemeine R., Ae. hippocastanum. Mit fächerförmigen Blättern, pyramidenförmigen Blüthensträußern (Thyrsi). — Ein gemeiner bey uns naturalisirter dauerhafter Baum. Die Rinde ist dunkelgrau, rauh und schuppig, an jungen Stämmen glatt. Die jungen Triebe sind mit einem braun-röthlichen Baste bekleidet, schießen schnell auf, und erreichen ihre jährige Größe in 3 Wochen. Die Blätter brechen zeitig aus großen, dunkelbraunen, glänzenden, klebrigen Knospen hervor, stehen auf langen Stielen, sind aus 5 bis 7 keilförmigen, gezahnten, starkaderigen Blättern, welche an dem Hauptstiele fächerförmig ausgebreitet stehen, zusammengesetzt. Die obern Blüthen

der Sträußer, sind gewöhnlich blos männlich, die andern Zwitter.

Syn. Hippocastanum vulgare Hall. Aesculus sylvatica Bartram. Das aus den Früchten erhaltene Mehl wird in Blechfabriken, bey der Verzinnung der Bleche gebraucht, und gewährt da einen über alle Erwartung gehenden Vorzug vor Kornmehl. Reichs A. 1799. No. 3. S. 25. Sehr richtig räumt ihn auch Herr Schmid (Oestreichs allgemeine Baumzucht), statt der zu oft empfohlnen Pappeln, den Vorzug an Strassen und Chausseen, in einem nicht zu nassem Grund ein. Dieß beweisen die auf dem Glacis zu Wien besetzten Weege, wo diese Bäume, ohnerachtet des unerträglichen Staubes gut fort kommen, und die von Schönbronn nach Laxenburg führende Allee, in welcher man in dichten Schatten wandelt.

a) Mit weißgeschecktem Laube.

b) Mit gelbgeschecktem Laube.

LXV. Gatt. Pavia, Pavie.

Kelch: glockenförmig, 5zahnig.

Blumenkrone: 4blättrig. Die Blätter sind ungleich, die Seitenblätter kürzer, spatelförmig, die obern länger, an der Spitze breiter — eine Afterrachenblume.

Staubfäden: 7, 8, dem Boden eingefügt.

Fruchtknoten: eyrund. Staubweeg 1.

Die Zwitterblüthen haben zum Theil einen castrirten Staubweeg. Die Kapsel ist glatt, 2-, 3fächerig, 1saamig.

1.) Scharlachrothe P., P. occinea. P. rubra Mönch. Aesculus pavia L. Mit glattem Kelch und Blättern, fächerförmigen Blättern, röthlichen Staubbeuteln, welche länger als die scharlachrothen Blumen sind. — Ein niedriger Baum, aber zärtlich. Die Blüthen setzen nicht häufig Früchte an, und auch diese fallen meistentheils vor der Reife ab. Sie stehen auf kurzen, nakten Stielen, zu 6 — 7 an einem gemeinschaftlichen Stengel, straußförmig. Die Blumenkrone ist weit offen, hochroth, ihre Blätter ungleich in Ansehung der Größe und Länge, weswegen sie das Ansehen einer Rachenblume haben. Die Rinde ist glatt und bräunlich. Die Blätter ähneln denen von unsrer Roßkastanie, sind aber feiner, lichtgrün, ganz glatt, kürzer und schmäler. Die Saamenkapsel ist ohne Stacheln, 4schaalig, 4fächrig, enthält aber selten mehr als eine Kastanie, die nur $\frac{1}{3}$ so groß als von der Roßkastanie ist.

2.) Rosenrothe P., P. rosea. Bartr. 325. — Ein 5 — 6 F. hoher Strauch in Carolina. Viele divergirende gekrümmte Stengel, sprossen aus der Wurzel, theilen dann ihre Zweige, und schlingen sich nach allen Seiten in einer sehr irregulären und

freyen Ordnung umher. Die äussern Nebenabtheilungen dieser Zweige endigen sich in eine schwere Traube von rosenfarbigen Blumen, welche Carmesin-Flecken haben, und gröſser, regelmäſiger gebildet als bey No. 1. sind, diese schweren Blüthen beugen die schlanken, biegsamen Zweige zur Erde. Die Blätter gleichen den Blättern von No. 1. sind aber breiter, und ihre Adern hervorragender.

3.) Wohlriechende P., P. odorata. Ebend. 378. In schattigen Wäldern von Carolina, ein 5 bis 6 Fuß hoher Strauch. Gewöhnlich wachsen aus der Wurzel mehrere Lohden hervor, die dann aus einander laufen, oder sich ein wenig gegen die Erde biegen. Sie sind einander gegen über getheilt, haben eine glatte weißliche Rinde, winden und schlingen sich umher. Die Blätter sind aus 5 lanzettförmigen gezahnten, an einem langen schlanken Stiele stehenden Blättern, zusammengesetzt. Sie stehen einander gegen über an den Zweigen, die sich mit einer Aehre oder Rispe von weißen, angenehm riechenden Blumen endigen, nach denen dieser Strauch eine Pavie zu seyn scheint.

4.) Gelbe P., P. flava Aiton. P. lutea Wangenheim. Aesculus octandra Marshal. Mit fast aufgeblasenem, etwas haarigem Kelche, klebrigen, gelben, geschlossenen Blumen, ährigen Blüthen in vielblüthi-

gen Aehren. Ein dauerhafter, nordamerikanischer Baum. Man hielt ihn ehemals für eine Abart von N. 1. (Mönchs Verzeichniß S. 5. v. Wangenheim Beyträge. S. 56. v. Burgsdorf Holzkultur. 22.) allein nunmehro weiß man, daß er eine eigene Art ist, die wegen ihrer Dauerhaftigkeit und Schönheit Cultur verdient. Man kannte ehemals ihr Vaterland nicht, und noch Herr Schmid (Oestreichs Baumzucht. Tab. 40.) war geneigt, sie für eine Mischung von Pavia coccinea und Aesculus hippocastanum, die vielleicht in Italien, wo die Pavia reife Früchte trägt, entstanden seyn möchte, zu halten. Allein aus Marshal S. 10. lernen wir diesen Baum als einen Nordamerikaner kennen.

Acer platanoides.
sacharinum.
tataricum.
striatum.
pensilvanicum.

S. LIX. Gattung. Acer.

II. Ordo.

Dioecia.

Mit Zwitter- und männlichen oder weiblichen Blüthen auf zwey besondern Stämmen.

LXVI. Gatt. Cornus, Cornelkirsche, Hartriegel.

Kelch: sehr klein, 4-, 5-, 6zahnig, abfallend.

Blumenkrone: 4=, 5=, 6blättrig.
Staubfäden: so viel als Kronenblätter.
Staubweeg: 1, mit einfacher Narbe.
Fruchtknot: eine zweysaamige Steinfrucht.

Abbild. Schmids, Oestreichs Baumzucht. Tab. 62 — 70.

1.) Cornelkirsche, C. mascula L. Ein Baum, mit eyrunden, zugespitzten Blättern, in Schirmen stehenden Blüthen, gelben Blumen, 2saamiger Frucht. — Ein Strauch oder Baum. Die Rinde ist am Stamme schwarzgrün und rauh. Die Blätter sind kurzgestielt, glattrandig, einander gegen über stehend, oben glatt, dunkelgrün und glänzend, unten hellgrün, mit vielen erhabenen bogigten Adern. Die Blüthen erscheinen vor Ausbruch des Laubes, zu Ende des Februars oder Anfang des Märzes, in wirklichen Schirmen, deren 4blättrige gemeinschaftliche Hülle (involucrum universale), so lange als die Schirme selbst ist. Der kleine Kelch ist 4zahnig und abfallend. Die 4, (bisweilen nur 3) Kronenblättchen sind goldgelb, länglich zugespitzt, zurückgebogen, Staubweeg und Narbe sind grün. Die Blüthen stehen zu 15 — 26 in den Schirmen, auf dünnen, grünlichen, behaarten Stielen, die sich nach erfolgter Befruchtung verlängern. Die Früchte sind länglich, auf beyden Enden stumpfrund,

anfangs grün, bey ihrer Reife glänzendroth. Man findet Stämme:

1.) mit meist männlichen,
2.) mit meist weiblichen und nur wenigen Zwitter:
3.) mit blos männlichen und weiblichen,
4.) mit männlichen, weiblichen und Zwitter:

} Blüthen.

Var. a) Mit gescheckten Blättern.
b) Mit gelber Frucht.

2.) Hartriegel, C. sanguinea L. Mit breiten eyrunden, wenig zugespitzten, glattrandigen, unten blasgrünen, einander gegen über stehenden Blättern, am Ende unbelaubten Zweigen, nackten Trugdolden. — Ein gemeiner Heckenstrauch in Teutschland und Nordamerika. Die Rinde ist weißgrau und rissig, an den jungen Zweigen im Sommer grün, im Winter blutroth. Die Blätter stehen auf glatten oben gefurchten Stielen, sind unten mit bogigten Adern versehen, mit feinen weißen Haaren besetzt, sterben im Herbst mit einer blutrothen Farbe ab. Die Blüthen erscheinen im Junius, der Kelch ist 4zahnig, abfallend, weißgrünlich, von der Größe der Drüse. Die Kronenblätter sind weiß. Die Frucht gedrückt-kugelrund, erst grün, bey der Reife schwarz,

enthalten in einem grünen Fleisch einen runden geribbten Saamenstein. Man findet Stämme mit

1.) Zwitterblüthen,

2.) mit weiblichen und männlichen Blüthen.

Unter Zwitterblüthen:

Var. a) Mit gescheckten Blättern.

b) Mit weißen Beeren.

c) Mit blauen — —

d) Mit rothen — —

e) Mit scheibenrunden, zugespitzten Blättern. (Borkhausens rheinisches Magazin. I. 602.

Aus den Kernen der reifen Früchte erhält man ein gutes Baumöl, und zwar den sechsten Theil ihres Gewichtes. Deswegen wird die Cultur dieses Strauches zur Oelnutzung empfohlen, in Gawards staatswirthschaftlichen Betrachtungen, über das rechte Verhältniß bey Vertheilung der Gemeingüter. Wien und Prag 1793. Von Ausländern: in den Memoires d'agriculture. Année 1783. Paris. Im Trimestre d'autom. Ferner von Dartolini in Atti della academia delle Scienze di Siena. 1794. T. VII. Endlich in Atti della real società economica di Firenze. 1791. Vol. I. Dieser Strauch wächst um Florenz häufig, wo er Sanguine heist. Arduino fand den Geschmack des Oeles so gut wie vom Baumöl. Leipziger Intelligenzblatt. 1769. St. 43.

Corni hermaphroditae.

Sie sind sämmtlich Ausländer, die aber alle bey uns naturalisirt sind.

3.) Blumiger C., C. florida L. Mit sehr großen Hüllen, die aus verkehrt herzförmigen Blättchen bestehen.

Suckows theoret. u. a. Botanik. I. 77.

4.) Weißer C., C. alba L. C. tatarica Mill. Mit zurückgekrümmten Aesten, hüllenlosen Trugdolden, weißen Früchten an blauen oder rothen Stielen. — Blüht gewöhnlich im Herbst noch einmal.

5.) Weißlicher C., C. albida L. C. faemina Mill. C. paniculata l'Heritier. Mit aufrechten grauen Aesten, gegen einander überstehenden, elliptisch-lanzettförmigen, zugespitzten, unten weißlichen Blättern, nackten erhabenen Schirmen, Kelchen von der Länge der Drüse, kugelrunder weislicher Frucht.

6.) Wechselblättriger C., alternifolia. Mit baumartigem Stamm, abwechselnd stehenden, eyrunden, scharf zugespitzten Blättern, hüllenlosen Schirmsträußern.

7.) Rostblättriger C., C. rubiginosa. Ehrh. C. Amomum Mill. 5. C. cyanocarpus Mönch. Mit fast eyrunden, bey der Reife violet-

blauen Früchten, einander gegen über stehenden fast eyförmigen, zugespitzten, unten rostfarbig-behaarten Blättern, hüllenlosen, behaarten Trugdolden, einem Kelch, der dreymal länger als die Drüse ist.

8.) Seidenblättriger. C. sericea L. Ein Strauch mit niedergedrückten, blutrothen Zweigen, die mit aschgrauen Punkten bestreut sind, einander gegen über stehenden eyrunden, mit platten, von der Basis nach der Spitze zu parallel laufenden Strichen, dicht besetzten, (lineatis) unten weiß-seidenartig-glänzenden Blättern, naften Trugdolden, röthlicher Drüse, fast eyrunden Früchten, welche bey der Reife weiß sind.

9.) Steifer C., C. stricta. Mit braunrothen, steif in die Höhe gehenden Zweigen, kleinen Warzen an den Gelenken der jungen Triebe, einander gegen über stehenden, kurzgestielten, eyförmigen, plattrandigen Blättern, rispenförmigen Afterschirmen, weißen Blumen, runden blauen Früchten.

10.) Filziger C., C. circinata. Ein Strauch mit warzigen Aesten, kreisrunden, unten

grauen und filzigen Blättern, hüllenlosen niedergedrückten Trugdolden, anfangs hellblauen, bey der Reife weißen Früchten.

LXVII. Gatt. Morus, Maulbeerbaum.

Blüthenstand: Kätzchen von halb- oder ganz getrenntem Geschlechte.

Männl. Blüthe: eine 4spaltige Geschlechtsdecke, welche 4 Staubfäden einschließt.

Weibl. Blüthe: eine 4blättrige Geschlechtsdecke, mit einem Fruchtknoten, der 2 Staubweege mit einfachen Narben hat.

Die Fruchtknoten erwachsen jeder zu einer einsaamigen saftigen Beere, und da die Kätzchen gedrängt blühen, gleicht die Frucht wegen der dicht beysammen stehenden Beerchen einer zusammengesetzten Beere. Sie ist dieses aber nicht, sondern eine zusammengesetzte Scheinbeere, in welcher die Kelche verwachsen sind. Calyx persistens baccam conferruminatam mentiens.

1.) Weißer M., Morus alba. Mit langen, fast glatten, an den Stielen breiten, oben zugespitzten Blättern, weißer Frucht. — Stammt aus China. Die Rinde ist aschgrau, das Holz weisgelblich und ziemlich hart. Die Blätter sind im Ganzen länglich-herzförmig, meistentheils etwas schief, mit einer

Bucht an der einen Seite, oft fast gefiedert, bald unregelmäsig gelappt, mit größern oder kleinen Einschnitten versehen, glatt, glänzend. Die Früchte sind bey der Reife weiß, eckelhaft süs.

Von der Nutzung der Rinde. S. das Intelligenzblatt der allgemeinen Litteratur-Zeitung. 1793. No. 96. Die Asiaten legen nicht wie wir die Blätter, sondern Zweige den Seidenraupen vor, welches den Baum, der alsdann nur beschnitten werden darf, weit weniger verwundet. Nach Salis (Beyträge zur natürlichen Kenntniß beyder Sicilien) füttert man sie in Calabrien mit den Blättern des schwarzen Maulbeerbaumes. S. 14. In manchen asiatischen Ländern treibt man die Plantagen wie Schlagholz ab, welches man dem Ablauben vorzieht, und wodurch man besseres Laub erhält. Von der Rinde als Spinnstoff. S. Frise Abhandlung über die syrische Seidenpflanze. Bekmanns Bibl. XIV. 81.

2.) Rother M., M. rubra. Mit herzförmigen rauhen, gleichförmig gesägten, mehr oder weniger gelappten Blättern, großen, dunkelpurpurrothen Früchten. — In Virginien. Die Blätter sind größer, an dem männlichen Baum am grösten, auf der untern Fläche kurz behaart. Die Seidenraupen in Tsche-Kiang in China, welche Provinz die beste Seide liefert,

werden nicht mit den Blättern des weißen, sondern dieses rothen Maulbeerbaumes gefüttert. S. Voyage de l'Ambassade de la Compagnie des Indes orientales hollandoises vers l'Empereur de la Chine. Philadelphia 1797.

LXVIII. Gatt. Cleditschia, Gleditschie.

Männliche Bl.: in einem walzenförmigen Kätzchen.

Kelch: 3 — 5spaltig.

Blumenkrone: 3blättrig, mit Staubfäden: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Zwitter: Bl.: sitzen mehrentheils im obern Theile des Kätzchens, haben 4spaltige Kelche, 4blättrige Blumenkronen.

Weibl. Bl.: 5blättriger Kelch und Blumenkrone. Der Fruchtknoten ist breit, zusammengedrückt, hat einen 2spaltigen Staubweeg, mit oben behaarter Narbe.

Die Frucht ist eine breite zusammengedrückte Hülse.

1.) Dreydornige G., G. triacanthos L. G. spinosa Marsh. Mit gleich gefiederten Blättern, eylanzettförmigen, fast stiellosen, fein gekerbten Blättchen, aufrechten Blüthentrauben in den Achseln der Blätter, stiellosen Blüthen, 3 — 5 Dornen in den Ecken der Zweige. — In Nord-

Amerika, besonders in Virginien, nach einem Gelehrten genannt, dessen Namen noch unsre spätesten Nachkommen, wenn sie Sinn für Biedermuth und große Verdienste um die Natur- und Forstwissenschaft haben, mit Achtung nennen werden. Er läßt sich durch wenige Mühe zu einem Baum ziehen. Die Blättchen sind auf beiden Flächen glatt, hellgrün, schließen sich nach Sonnen-Untergang. Die Ecken oder Achseln der markigen Zweige haben Dorne. Der Hauptdorn ist 2 bis 3 Zoll lang, in der Jugend des Baumes ohne Nebendorn, in der Folge mit einem, auch mit 4, 5 und mehreren, die bey zunehmenden Jahren alle in Nebendorne auszuwachsen scheinen. Männl. Bl.: sie stehen dicht in 3 bis 4 Zoll langen, cylindrischen Kätzchen. Der Kelch ist klein, gelbgrünlich, unten ganz und glockenförmig, an der Mündung in 6, (oft 4, 5, 7, 8) spitzige Einschnitte getheilt, von denen 3 etwas schmäler, als die 2 andern sind. Blumenkrone: o. Die Staubfäden entspringen am Kelche. Weibl. Bl.: in 6 — 8 Zoll langen Trauben, an deutlichen Stielen. Der Kelch ist unten ganz, oben in 5 schmale, lanzettförmige Einschnitte getheilt. Blumenkrone, 6blättrich. Staubfäden, meistens 6, röthlich, von gleicher Länge mit dem Kelche. Staubbeutel fehlen oft ganz. Der Fruchtknoten hat einen verlängerten Fruchtstiel, ist

gerade gestreckt, breitgedrückt, mit einer feinen Wolle bekleidet, ragt über die Blume hervor. Die Hülse ist groß, breit, enthält die Saamen in einer süßen markigen Substanz. Im Riedeselschen Garten zu Wetzlar.

2.) Wasser-G., G. aquatica Marshal. Gleditschia monosperma Walteri carol. G. carolinensis Lamark. G. inermis du Roi. Die Blätter sind kleiner, die Dornen sind kleiner, einfach, fehlen oft ganz, die Hülsen sind oval und einsaamig. — In Carolina.

LXIX. Gatt. Acer, Ahorn.

Kelch: gefärbt, bleibend, 5spaltig, oder 4- bis 5theilig.

Blumenkrone: 0 oder 5blättrig.

Staubfäden: 4, 5, 8.

Staubweege: 2.

Frucht: 2 mit einander verwachsene häutige Flügelfrüchte.

Alle Arten variiren mit a) gelb oder b) weißgescheckтem Laube, welche Spielarten aber immer unvollkommene Blüthen haben. Abbild. sämmtlicher Arten. S. Schmids Oestreichs allgemeine Baumzucht. Wien 1792. Folio. Tab. 1 — 15.

I. Subgenus.

A. corollata. A. mit Blumenkronen.

a) Monoica.

Vermischter Geschlechtsstand auf einem Baume.

1.) Spitz-A., A. platanoides L. Mit 5lappigen Blättern, deren Lappen scharf zugespitzt und am Rande scharf gezahnt sind, Aftersträußern vor Ausbruch der Blätter. — Ein Baum, dessen Rinde gelblich und glatt ist, die Zweige sind gerad aufgeschossen und glatt, die Triebe sehr lang, grün, lactescirend. Die Wurzel geht 3 Fuß tief, breitet sich 6 F. weit aus, eine Pfahlwurzel hat er nicht. Das Holz ist härter und grobaderiger als vom gemeinen A. Die Knospen haben im Winter eine röthliche Farbe. Die Blätter stehen einander gegen über auf 3 Zoll langen, röthlich-grünen Stielen, sind in der Jugend sehr zart, fast durchsichtig, in 5, bisweilen auch 7 Lappen zertheilt, auf beiden Flächen, oben dunkler grün als unten, wo sie mit weißlichen in früher Jugend rothen Adern durchzogen sind. Die Blüthen stehen in kurzgestielten, dicken, breiten Aftersträußern, und werden von den Bienen häufig besucht. Die männlichen kommen zuerst, haben 8 Staubfäden, und in der Mitte ein Rudiment von einer Narbe. Auf sie folgen die Zwitterblüthen. Die Kronenblätter sind

eyförmig, der Boden drüsig, mit einer Grube, der Staubweeg erscheint zuletzt. Jedes Blüthenstielchen hat an der Basis ein Nebenblättchen. Man findet diese Bäume gewöhnlich

1.) mit männlichen und Zwitterblüthen, seltener
2.) mit blos weiblichen und
3.) blos männlichen Blüthen.

2.) Tatarischer A., A. tataricum L. A. cordifolium Mönch. Mit meist dem herzförmigen sich nähernden, in 5 oft sehr undeutliche Einschnitte getheilten, am Rande gesägten Blättern, traubenförmigen Blüthenbüscheln, welche aufrecht stehen. — In Croatien und der Tatarey, ist aber itzt auch bey uns häufig und sehr dauerhaft. Die Rinde ist graulich-braun, ziemlich glatt. Die Blätter stehen auf langen, seicht behaarten grünen, oben gefurchten röthlichen Stielen, einander gegenüber. Die Adern der Unterfläche sind stark, behaart, haben in den Achseln eine grünliche Wolle. Die Blüthen sind männliche und Zwitter in einer Inflorescenz. Der Kelch hat 5 herz-eyförmige, weißlich-grüne Einschnitte. Die durchsichtigen weißen Kronenblättchen, sind zwischen jenen eingefügt. Staubfäden, 5 bis 8 mit gelben Staubbeuteln.

Im hiesigen Stadtgarten, wo er schon Saamen trägt,

auch in Ziegenberg und Langsdorf. Die Seidenraupen fressen, aber nur im Nothfall, das Laub. S. Pallas Bemerkungen auf einer Reise. Leipzig 1794. I. B. Anzeigen der Leipziger ökon. Societät. 1786. S. 31. Auch Burgsdorf empfielt den Baum zu dieser Absicht. So können sie auch im Nothfall mit Feigenblättern gefüttert werden, und die Fiumer geben ihnen, wenn sie zu früh ausgekrochen sind, Blätter vom Brombeerstrauch, Rubus fruticosus. Nach den zu Harbke angestellten Versuchen mit den Blättern des tartarischen Ahorns, starben die Raupen.

3.) Gestreifter A., A. striatum. Mit weißgestreifter Stammrinde, fast herzförmigen 3 oder 5mal eingeschnittenen Blättern, deren Einschnitte scharf und ungleich gesägt sind. — In Nordamerika. Die Blüthentrauben hängen, und haben einblüthige Stiele. Die Blätter sind von starker Substanz, oben glatt, hellgrün und glänzend, unten haarigt und gelb-grün. Das Holz ist weißgelb und fest. Männliche und Zwitterblüthen auf einem Baume. Im botanischen Garten.

4.) Pensilvanischer A., A. pensilvanicum. A. parviflorum Ehrh. IV. 25. Mit fast fünflappigen, ungleich gesägten, unten weißlich-wolligen Blättern. — Die Rinde ist bräunlich, an alten Stämmen gerissen; das Holz

weiß-gelblich, zähe, fest, öfters geflammt und gemasert. Die Blätter in 5, bisweilen nur in 3 Einschnitte getheilt, oben glatt und hellgrün. Blüthen, blos Zwitter-, oder männliche und Zwitterblüthen auf einem Baume. Sie erscheinen an den Spitzen der Zweige, in aufrechten zusammen gesetzten Trauben, mit ästigen Stielen. Die Kelchabschnitte sind pfriemenförmig, rauh, die Kronenblätter strichförmig.

b) Dioica.

5.) Gemeiner A., A. pseudoplatanus L. Mit 5lappigen, ungleich gesägten Blättern, hängenden Blüthentrauben, aufrechten Flügeln. — Die Pfahlwurzel geht 4 F. tief, die Seitenwurzeln breiten sich 6 F. weit aus. Der Baum wird oft so groß als eine Eiche. Die Rinde ist grau ins Gelbliche fallend, im hohen Alter weißgrau, an jungen Lohden braun-röthlich, ins Grünliche ziehend. Das Holz ist weißlich, hart und sehr zähe. Die Blätter erscheinen erst im May, sind groß, oben dunkelgrün, glatt, unten bleich-grün, mit weißlicher Wolle besetzt, in 5 Lappen getheilt, die alle nach der Spitze zu gerichtet, und von denen die an der Basis kleiner als die andern sind, stehen auf 4 bis 5 Zoll langen, röthlich-grünen Stielen, insgemein paarweis einander gegen über. Die Knospen sind im Winter gelblich. Die Blüthen erscheinen gleich nach den Blättern, sind gelb-

lich-grün, die Kronenblättchen linienförmig. Bey den Zwitterblüthen ist der Kelch nicht abfallend, in 5 gleiche zugespitzte Einschnitte getheilt, welche gelblich-grün, am Grunde platt sind. Staubfäden: 5, 8, 10. Die Kronenblättchen haben dieselbe Farbe. Der Fruchtknoten ist platt gedrückt, die Narbe gespalten. Männliche Blüthen haben 8 in der Mitte beysammen stehende Staubfäden. Statt des Fruchtknotens findet man einen Büschel weißer, kleiner, zarter Haare. Man findet Bäume mit

1.) Zwitterblüthen,

2.) mit männlichen Blüthen.

Subsp. a) A. palmifolium, handblättriger A. Mit handförmigen fünftheiligen Blättern, spitzigen, scharf gesägten Lappen, männlichen und Zwitterblüthen in einer Inflorescenz, abstehenden Saamenflügeln. — In hiesiger Gegend unter dem Namen des gemeinen oder weißen A. bekannt. H. Kammerrath D. Borkhausen machte mich zuerst 1799 im Herbst auf diesen Baum im Buschischen Bosquet aufmerksam. Die untere Fläche ist mit einem dünnen weißlichen Filz bekleidet. Er ist A. sacharinum Linn. Ehrh. Petag.

6.) Masholder, A. campestre. Mit herzförmigen 5lappigen Blättern, deren Lappen eingeschnitten, glattrandig und

stumpf sind, Blüthen in Afterstraußern. Ein ganzer Strauch, bisweilen ein Bäumchen, oder Baum dritter Größe. Die Rinde ist gelbbraun, gerissen, fast wie am Korkrüster. Die flache Wurzel geht 1½ Fuß tief, breitet sich aber gegen 4 Fuß weit aus. Die Blätter sind oben dunkel-, unten hell-grün, zart geadert, stehen paarweis übers Kreuz, auf 1½ Zoll langen röthlich-grünen Stielen. Die Blüthen stehen an den Enden der Zweige in After-sträußern, erscheinen bald nach ausgebrochenem Laube. Erst erscheinen männliche Blüthen, und wenn diese abgeblüht haben, Zwitterblüthen. Die Kelchabschnitte sind breit, die Kronenblättchen schmal, beide gleichfarbig. Der Boden ist wulstig. Aus einer kleinen Vertiefung entspringen 8 Staubfäden. Bey der Zwitterblüthe findet man in der Mitte den Fruchtknoten mit 2 Flügeln. Auf ihm steht ein cylin-drischer Staubweeg, der sich in eine zweyspaltige Narbe endigt. Die Flügel der Saamen stehen waage-recht. Man findet ihn

1.) mit männlichen und Zwitterblüthen auf einem Stamm.

2.) mit männlichen und Zwitterblüthen auf 2 besondern Stämmen.

7.) Dreylappiger A., A. trilobum Mönch. A. monspessulanum L. Mit dreylappigen Blättern, glattrandigen, unausgeschnit-

tenen, stumpfen Lappen, hängenden Blüthentrauben. — Eine Abart, oder doch nur Halbart des Masholders. Die Lappen der Blätter sind kurz, herzförmig, stehen weit von einander, sind glänzend und von dickem lederartigen Bau. Die Blüthen erscheinen in einfachen hängenden Trauben. Die Flügel der Saamen stehen aufrecht.

Acer pensylvanicum. S. No. 4.

c) Trioica.

Vermengte Geschlechter auf 3 Stämmen.

Acer platanoides. S. No. 1.

8.) Rother A., A. rubrum. Mit scharlachrothen Blüthenstielen, herzförmigen, fünflappigen, sägezähnigen, unten blaulichweißen Blättern. — Aus Nordamerika. Die Rinde ist aschgrau, an jungen Stämmen glänzendgrün. Die Blätter stehen auf langen, rothen Stielen, ihre Lappen sind ey-lanzettförmig. Sie sind auf der obern Fläche glänzendgrün, unten blaulichweiß, daunig. Die Blüthen erscheinen auf langen, scharlachrothen Stielen, in wenigblüthigen, stiellosen Schirmen. Der Fruchtknoten ist glatt, die Saamenflügel sind ausgebreitet. Man findet Stämme 1.) mit blos männlichen,
2.) mit blos weiblichen,
3.) mit blos Zwitterblüthen.

B. A. non corrolata.

Ahorne ohne Blumenkrone.

a) Monoica.

Mit vermengten Geschlechtern auf einem Stamme.

9.) Zucker-A., Acer saccharinum Willdenovii. Mit fünflappigen, etwas gezahnten, unten behaarten Blättern, überhängenden Aftersträußern, etwas abstehenden Saamenflügeln. — Aus Nord-Amerika, wo er 50 bis 60 Fuß hoch, 2 und mehr Fuß dick wird. Die Wurzeln laufen seitwärts flach aus. Die Rinde ist weißlichgrau und glatt, das Holz weißgelblich, hart, zähe, oft gemasert. Die Blätter ähneln den Blättern unsers Spitz-Ahornes, sind oben glatt, glänzend dunkelgrün, unten weißlich, in der Jugend weißlich und behaart, stehen auf 2 bis 3 Zoll langen röthlichen Stielen. Die Blüthen erscheinen mit den Blättern, sind gelbgrünlich, männliche und Zwitter auf einem Baume, stehen in kurzen Aftersträußern.

Dieser Baum giebt einen Saft, aus welchem die Nordamerikaner ihren Zucker verfertigen. Die davon handelnden Schriftsteller sind in meinem Handbuch der Naturgeschichte der Holzarten S. 473. angeführt, zu welchen noch folgende zu setzen sind. Columbian Magazin. 1790. Imlay im Magazin

merkwürdiger neuer Reisebeschreibungen. Berlin, 1793. IX. 77. Brissots Reisen übersetzt von Forster. Berlin 1792. S. 172. On the Maple-Sugar. London 1792. Neue gemeinnützige Blätter. Helmstädt 1792. Zweyter Jahrgang. No. 7. B. Rusch über den Ahornzucker. A. d. E. in Gatterers Forst-Archiv. III. S. 49. Herr Rathmann Kortthum in Zerbst, dessen schon bey Juglans Erwähnung geschah, verkauft Saamen von diesem Baum, 1 Pfund für 8 Rthlr., einjährige Stämmchen, ein hundert Stück für 4 Reichsthlr.

b) Dioica.

10.) Silber A., A. dasycarpum. Mit handförmigen, fünflappigen, oben blaulichgrünen, unten blaulichweißen, am Rande scharf sägezähnigen Blättern. — Aus Nordamerika. Die Rinde ist an jungen Stämmen graulichgrün, an alten Bäumen mehr aschgrau, an jungen Zweigen ins Röthliche ziehend. Das Holz ist gelblich, feinaderig, fest und hart. Die Blätter stehen paarweis einander gegen über. Ihre Lappen sind lanzettförmig und sehr spitzig. Die Blüthen erscheinen in 4- — 5blüthigen Schirmen, sind sehr klein, von den gefranzten Schuppen der Hülle fast ganz bedeckt, kurz gestielt. Die Geschlechtsdecke ist gelb, roth eingefaßt, die Staubfäden sind gelb und sehr lang. Der Frucht-

Knoten ist haarig, die Saamenflügel sind etwas aufgerichtet. Man findet Stämme

1.) mit blos männlichen,

2.) mit blos Zwitterblüthen.

11.) Eschen A., A. negundo. Negundo aceroides Mönch. Mit gefiederten Blättern, kurzgestielten, länglichen, zugespitzten, gesägten Blättchen. — Aus Nordamerika, wo er 70 — 80 Fuß hoch, und gegen 3 Fuß dick wird. Die Wurzeln laufen seitwärts flach aus. Die Rinde ist aschfarbig und glatt, an jungen Zweigen grün und glänzend. Die Blätter sind ungleich gefiedert, stehen auf langen, dünnen, gelblichgrünen Stielen einander gegen über. Jedes Blatt ist aus 3 — 5 kleinen, länglichrunden, kurzgestielten, eingeschnittenen und ungleich gesägten Blättchen zusammengesetzt. Die Blüthen erscheinen in hängenden Trauben, an fadenförmigen Stielen. Die Geschlechtsdecke ist 4- bis 5theilig, Staubfäden: 4 — 5. Die weibliche Blüthe hat 3 bis 4 Staubweege. Man findet Stämme mit

1.) blos männlichen,

2.) blos weibl. Blüthen. In Ziegenberg.

III. Ordo. Trioecia.

Mit Blüthen auf 3 besondern Stämmen.

LXX. Gatt. Salix, Weide.

Blüthenstand: Kätzchen.

Staubfäden: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, an ihrer Basis eine einfache oder doppelte Drüse.

Der ovale Fruchtknoten hat 1 in 2 Theile getheilten Staubweeg.

Die Saamenkapsel ist oval, 2schaalig, einfächrig, vielsaamig.

Saame: klein, mit einen Haarschopf, Coma.

a) Mit glatten, gezahnten Blättern.

1.) Lorbeer-W., S. polyandra Gleditsch. Mit eyrund-zugespitzten, stumpfgezahnten Blättern, drüsigen Zähnen und Blattstielen. — Ein Strauch oder Baum. Die Rinde ist am Stamm grau und rissig, an den Zweigen glänzend braunroth. Die Blätter stehen abwechselnd, ähneln den Lorbeerblättern, haben einen angenehmen Geruch, an der Basis ihrer Stiele zwey große Ansätze, die mit der Zeit abfallen, sind oben dunkelgrün, glänzend, unten matt, ins Weißgraue fallend. Die Knospen sind beynahe so dick als an den Pappeln. Sie blüht später als die andern Weiden. Die Kelchschuppen sind rauh, dunkelbraun, enthalten 5 — 8 Staubfäden. Die männlichen Kätzchen sind dicker und kürzer als die weiblichen.

2.) Dreyfadige W., S. triandra. Mit länglich-zugespitzten Blättern, die oft gar nicht, oft nur seicht gezahnt sind, drey Staubfäden. — Ein niedriger Strauch, an

sumpfigen Oertern. Die Zweige sind biegsam und fest. Die Blätter stehen abwechselnd auf oben gefurchten, an der Basis des Blattes bisweilen drüsigen Stielen, die am Grunde herzförmige, gezahnte, vor der Blüthe abfallende Ansätze haben. Sie sind ey-lanzettförmig, hart, unten bleichgrün, mit starken gelben Adern durchzogen. Die männlichen Kätzchen sind lang, schlank, gelb, wenig oder nicht behaart. Die Spindel und innre Seite der Schuppen sind behaart. Die 2 Drüsen sind von gleicher Größe. Die weiblichen Kätzchen haben einen glatten Fruchtknoten. Hier in Weidichten an den Gräben der Frankfurter Chaussée, auf sumpfigen Boden.

3.) Gewellte W., S. undulata. Mit gleichbreit-lanzettförmigen, gegen die Spitze sich verschmälernden, am Rande etwas gewellten Blättern. — An Ufern. Die Blüthen enthalten 3 Staubfäden. Der behaarte Fruchtknoten hat 2 lange Staubweege, die bis zur Mitte verwachsen sind. Die Blätter sind am Rande scharf gesägt. Ehrhards Beyträge. VI. 101.

4.) Mandelblättrige W., S. amygdalina. Mit länglich-zugespitzten, drüsig-gesägten Blättern, glatten Blattstielen, brüchigen Zweigen, 2 Staubfäden. — Ein Strauch oder Baum. Die Rinde der Zweige ist glatt und hellgrün. Die Blätter gleichen denen

vom Mandelbaum, sind oben dunkelgrün, unten weißlich, mit vielen dunkelgefärbten Adern durchzogen. Die an den obern Zweigen stehenden, haben bisweilen kleine, längliche, gezahnte Ansätze. Die Knospen sind braun, glänzend, an der Spitze mit kurzen feinen Haaren besetzt. Die Honigbehältnisse der männlichen Kätzchen sind von ungleicher Größe.

5.) Nordische W., S. phylicifolia. Mit länglich zugespitzten, am Rande wellenförmigen Blättern, 2 bis 4 Staubfäden. Leers Herborn:

6.) Goldweide, S. vitellina. Mit eylanzettförmigen Blättern, deren Sägezähne, drüsige Knöpfgen haben, welche sich auch auf den Blattstielen finden, 2, 3 Staubfäden. — Ein Baum, oft auch ein Strauch. Hier am Wall, und im Buschischen Garten. Die schlanken dünnen Zweige, sind mit einer dottergelben Rinde bekleidet, und hängen auf lehmigem Grunde tief herab, wie die Zweige der babylonischen Weide. Die Blätter stehen abwechselnd, oben glänzendgrün, unten matt weißgrau, bisweilen schwarzbraun punktirt. Die reifen Saamenkapseln sind braun. Beym Allbacher Hof, und im Pfarrhof zu Lützelinden. Gewöhnlich um Mühlteiche.

7.) Spondonblättrige W., S. hastata. Mit eyrundlichen zugespitzten, stiellosen Blättern, herzförmigen, gezahnten, die Zweige umfassenden Blattansätzen. Leers Herborn:

8.) Bruch-W., S. fragilis. Mit brüchigen Zweigen, eyrund-zugespitzten, drüsig-gezahnten Blättern und Blattstielen, 2 Staubfäden. — Ein ansehnlicher Baum, auf der Schiffenberger Waldwiese, in Weidichten ein Strauch. Die Rinde ist an den jungen Zweigen weißlichgrün, an den ältern braunroth. Die Blätter stehen abwechselnd auf gelben, oben gefurchten Stielen, welche an der Basis des Blattes drüsige Zähne haben. Sie sind dick, stark, in eine lange Spitze auslaufend, mit drüsigen Zähnen besetzt. Bisweilen findet man an der Basis der obern Blattstiele 2 herzförmige Blattansätze. Die Blüthenschuppen sind gefranzt, haarig. Die Kätzchen haben an der Basis ihrer Stiele 3, 4 Deckblättchen.

9.) Bach-W., S. helix. Mit gleichbreiten, länglich zugespitzten Blättern, ohne Blattansätze, 1 Staubfaden, 2 — 4 sehr kurzen Staubweegen. — Ein Strauch, hier im Weidicht auf der Badenburger Insel. Sie macht nach Hofmann mit S. purpurea, welche hier in

Gartenhecken und den Weidichten jenseits der Lahn steht, nur eine Art aus, die er S. monandra nennt. Die Zweige sind dünne, eckig, ziemlich zähe, mit einer gelben, oder grünlich-röthlichen Rinde bekleidet. Man findet oft an ihrer Spitze die sogenannten Weidenrosen. Die Blätter stehen einander gegen über, unten abwechselnd, sind zum Theil bis auf die Hälfte fein gezahnt, zart, steif, oben hellgrün, glänzend, mit erhabenen Adern bezeichnet, unten mattgrün. Die Blattstiele sind glatt, oben gefurcht, ohne Ansätze. In den Achseln der Blätter stehen Drüsen. Die Kätzchen sind wollig, stehen an den jüngern Zweigen einander gegen über, an den ältern abwechselnd, haben an ihrer Basis zwey, drey Deckblättchen.

10.) Babylonische W., S. babylonica. Mit tief herunter hängenden Zweigen, schmalen, lanzettförmigen, scharf gesägten, oben hell-, unten blaulich-grünen Blättern mit einer weißen Mittelribbe.

11.) Myrtenblättrige W., S. myrsinites. Mit eyrunden, glatten, aderigen Blättern. Leers.

b) Mit glatten ungezahnten Blättern.

12.) Quendelblättrige W., S. serpillifolia. Mit länglichen, ungezahnten, auf

beiden Flächen glatten Blättern, kriechenden Schaft, 2 Staubfäden. — In Kärnthen.

c) Mit wolligen ungezahnten Blättern.

13.) Salbei-W., S. aurita. Mit verkehrt eyrunden Blättern, 2 nierenförmigen, schwach gezahnten Ansätzen, 2 Staubfäden. — Ein Strauch. Die jungen Zweige sind dunkelroth und zähe. Die Blätter stehen abwechselnd, sind klein, oben fein behaart, unten weißlichwollig, am Rande bisweilen gewellt und seicht gekerbt. Die Stiele sind rund, wollig, die Ansätze schwach gezahnt, gewellt, unten weißlichhaarig. Die Blüthenkätzchen haben an ihrer Basis einige stumpfe, behaarte, glänzende Deckblättchen. Die männlichen sind eyförmig. Die Schuppen ey-lanzettförmig, stumpf, dünne behaart. Das Nectarium ist klein, cylindrisch, an der Spitze stumpf. Der Fruchtknoten ist lanzettförmig, langgestielt, das Nectarium der weiblichen Blüthe, walzenförmig, abgestumpft.

1.) Mit männlichen und weiblichen Blüthen.

2.) Mit eben diesen auf 2 Stämmen.

3.) Mit Zwitterkätzchen.

In der Linder Mark, dem Badenburger und Schiffenberger Wald.

15.) Sumpf-W., S. depressa. Mit elliptischen, glattrandigen, oben glatten, unten seidenartig behaarten Blättern, ohne Ansätze, niedergedrückten Zweigen. — Am Ufer der Lahn, auf feuchten Wiesen gegen Wissek zu.

16.) Sand-W., S. arenaria. Mit eyrund-zugespitzten glattrandigen, an der Spitze etwas zurückgebogenen Blättern. — Die Zweige der oben auf Sanddünen stehenden Sandw. sind graulich, mit feinen Haaren dicht besetzt, lang. Der Strauch wird 1 bis 1½ Ellen hoch. Die Blätter sind länglich, 1½ bis 2 Zoll lang, unten mit einem glänzenden silbergrauen Uiberzug, oben dunkelgrau, mit feinen kurzen Haaren besetzt, kurzgestielt, mit einem kleinen zugespitzten, eyförmigen Ansatz. An den Wurzelschüssen sind die Blätter schmäler, mehr zugespitzt, lanzettförmig, oben völlig glatt, am Rande bisweilen fein gezahnt.

Die Sand-W., welche im Thale, auf feuchten Stellen, zwischen Sanddünen, oder auf niedrigen Sandhügeln wächst, wird nur gegen 1 Fuß hoch, und breitet sich auf dem Boden aus. Zweige und Triebe sind unbehaart, röthlich, die Blätter klein, unten heller, oben weniger rauh. Die männlichen Kätzchen haben 2 weiße Staubfäden, mit gelben Staubbeuteln, die weiblichen einen gestielten Frucht-

Knoten mit 4 Staubweegen. An der Basis beyder Kätzchen stehen 4 lanzettförmige Deckblättchen.

17.) Mattenwerft, S. incubacea. Mit lanzettförmigen, unten mit einer glänzenden Wolle besetzten Blättern, hinfälligen, eyrund-zugespitzten, unten gleichfalls glänzend-wolligen Ansätzen. — Ein niedriger Strauch. Die Zweige sind mehr gestreckt als aufrecht, zähe, oberwärts meist etwas wollig, unten glatt. Die Blätter stehen abwechselnd auf kurzen Stielen, sind klein, oben glatt, unten mit glänzenden, seidenartigen, langen, anliegenden Haaren besetzt. Die männlichen Kätzchen sind sehr kurz, fast rund, weich, wollig, haben 2 lange Staubfäden, mit gelben Staubbeuteln. Die weiblichen sind weit größer. Beyde haben stumpfe behaarte Schuppen, und an ihrer Basis einige kleine Deckblättchen. Die Saamen haben einen sehr langen weißen seidenartigen Haarschopf.

18.) Brauner Werft, S. fusca. Mit elliptischen oder eyrunden, oben glatten, glänzenden, unten fein behaarten Blättern. — Auf feuchten Triften, kaum 2 Fuß hoch. Die Rinde ist aschgrau, an den Zweigen rothbraun, glatt und glänzend. Die Blätter stehen abwechselnd, haben keine Ansätze. Die Kätzchen haben an ihrer Basis, einige eyförmig-zugespitzte hellgrüne Deckblättchen.

19.) Rosmarin-Werft, S. rosmarinifolia. Mit ungestielten, gleichbreiten, länglich-zugespitzten, unten mit feinen seidenartigen weißgrauen Haaren dicht besetzten Blättern. — Auf sumpfigen Wiesen, hier gegen Wissek zu. Die dünnen zähen Zweige sind mit einer ins Braungrüne fallenden Rinde bekleidet. Die Blätter stehen abwechselnd, sind sehr schmal, meist glattrandig, bisweilen weitläufig, sehr seicht drüsigzähnig, mehr den Blättern von Linaria als Rosmarinus ähnlich. Auf Wiesen ist sie oft ein schädliches Unkraut.

d) Mit wolligen, undeutlich gezahnten Blättern.

20.) Sahlweide, S. caprea. Mit meist eyrunden, runzlichen, dicken, gewellten, oben fast glatten, unten filzigen, oft glattrandigen, oder nur an der Spitze seicht gekerbten Blättern. — Ein Strauch oder Baum, hier und überall häufig in Weidichten und Wäldern. Die Rinde ist graugrün, filzig, im Alter glatt, weißgefleckt, fast gestreift. Die Blätter stehen abwechselnd, auf runden, wolligen Stielen, haben bey ihrem Ausbruch gesägte Ansätze, die den Stiel umfassen. Die Kätzchen sind eyrund, wohlriechend, haben eyförmige behaarte Deckblättchen. Die männlichen sind dick und groß,

die Schuppen kurzgestielt, fast deltaförmig, aussen mit längern Haaren dicht besetzt. Das Nectarium ist dick, herzförmig, an der Spitze ein Grübchen. 2 Staubfäden mit gelben Staubbeuteln, die weiblichen sind schlank, haben stumpfe lanzettförmige behaarte Schuppen. Der Fruchtknoten ist birnförmig, kurzgestielt. Zwey kurze gelbliche Staubweege, mit gelben zweyspaltigen Narben. Das Nectarium ist cylindrisch, zusammengedrückt, abgestumpft.

21.) Spitzblättriger Werft, S. acuminata. Mit länglich-eyförmigen, oben glatten, unten filzigen Blättern, nierenförmigen Ansätzen. — In Brüchern. Hat mit No. 13. viel Aehnliches. Die Rinde ist aschgrau, ins Grünliche ziehend, an den jungen eckigen Zweigen rothbraun und etwas filzig. Die Blätter stehen abwechselnd auf runden wolligen Stielen, sind meist glattrandig, etwas runzelicht, nur in der Jugend oben fein behaart, unten mit weißlichem Filz überzogen, nicht so stark als an der vorigen Art. An den untern Zweigen sind sie mehr elliptisch, in eine scharfe Spitze sich endigend. Dieselbe Gestalt haben die untern Blätter der obern Zweige. Die Ansätze der untern Blätter sind nierenförmig, unordentlich gezahnt. Die Schuppen der männlichen Kätzchen sind verkehrt eyförmig, schwärzlichbraun, mit kurzen Haaren dicht besetzt. Das Nectarium ist

birnförmig, an der Spitze abgeschnitten. Die Schuppen der weiblichen Kätzchen sind ey-lanzettförmig, einige spitzig, andre stumpf. Der Fruchtknoten ist ey-pfriemenförmig, langgestielt, behaart. Das Nectarium ist kegelförmig, an der Spitze stumpf.

22.) Weichblättriger W., S. mollissima. Mit gleichbreit-lanzettförmigen, fast glattrandigen, unten fast glatten Blättern. — An Ufern. Die Haare der weiblichen Kätzchen sind von der Länge der Narben.

23.) Korbwerft, S. viminalis. Mit sehr langen, schmalen, fast strichlanzettförmigen, am Rande umgerollten, unten seidenartig bekleideten Blättern. — An Teichen, in Wiesengräben, selten aber unter andern Weiden, hier jedoch in Weidichten jenseits der Lahn. Die Rinde ist am Stamm aschgrau, bisweilen auch gelblichbraun, an den jungen Aesten dunkler. Oft ist gar kein Stamm vorhanden, und eine Menge ruthenartiger Aeste treiben aus der Wurzel. Die jungen Triebe und Blätter sind bisweilen im May mit einem silberweißen Filz bekleidet, der sich aber verliert. Die Blätter stehen abwechselnd, sind sehr lang, oben hellgrün, unten mit erhabenen Adern, und oft mit einem feinen weißen Fils besetzt. Die Kätzchen sind groß, wohlriechend, haben an ihrer Basis fedrige Deckblättchen. Die

Schuppen der männlichen sind fast eyförmig, stumpf, gelbgrün, haarig, zweyfadig. Die Schuppen der weiblichen sind eyförmig, gestutzt, bräunlich und behaart. Der Fruchtknoten ist ey-lanzettförmig in der Jugend fein behaart, hat 2 glatte gelbliche Staubweege mit gelben Narben.

24.) Grauer W., S. cinerea. Mit länglich-eyförmigen, unten filzigen, am Rande mit drüsigen Zähnen besetzten Blättern, halb herzförmigen, drüsig-zähnigen Ansätzen. — Ein mehr oder weniger hoher Strauch an feuchten Oertern, dessen Aeste und Zweige sehr unregelmäsig stehen. Die Rinde ist aschgrau, an den jungen Trieben mit weißer Wolle besetzt. Die Blätter stehen abwechselnd, sind oben glatt, unten in der Jugend zottig, im Alter filzig, welches auch die Blattstiele nach diesem Alter sind. Auf jeder Seite stehen 3 Drüsen. Die männlichen Kätzchen haben gelb-braune Schuppen, 2 lange Staubfäden mit gelben Staubbeuteln. Die Schuppen der weiblichen Kätzchen sind am Grunde grün, an der Spitze schwarzbraun. Der Fruchtknoten ist gestielt, fast vierseitig.

25.) Weiße W., S. alba. Mit lanzettförmig zugespitzten, gesägten, auf beyden Flächen mit kurzen weißen Haaren besetzten Blättern, deren untere Sägezähne

drüsig sind, ohne Blattansätze — Ein ganzer Strauch, gewöhnlich aber ein ansehnlicher Baum. Die Rinde ist dunkelbraun, rissig an den Aesten heller und glatt, an den jungen Schüssen blaßgrün. Die Blätter stehen abwechselnd auf kurzen Stielen, ihre untre Fläche spielt ins Silberweiße. Der Rand ist undeutlich gesägt. Je älter der Baum wird, desto steifer werden die Blätter. Die Kätzchen sind dünne, weich, wohlriechend, haben einige Deckblättchen. Die männlichen haben haarige, lanzettförmige, zugespitzte Schuppen. Der Fruchtknoten ist glatt und kurzgestielt. Hier um die Stadt, an der Wissek.

LXXI. Gatt. Fraxinus, Esche.

Staubfäden: 2. Staubweeg: 1.

Frucht: eine einsaamige, längliche.

Flügelfrucht: Knospen, aufgetrieben, schwarz, oder braun, oder dunkelgrau bepudert.

a) Ohne Kelch und Blumenkrone.

1.) Gemeine E., F. excelsior. Mit ungleich gefiederten Blättern, lanzett-eyförmigen, gesägten Blättchen. — Ein ansehnlicher Baum. Der Staum ist gerad und glatt. Die Rinde aschfarbig ins Braune ziehend, bekommt nach dem 30ten Jahr Risse. Die Aeste und Zweige stehen ziemlich regelmäsig, und haben stumpfe, dicke, weiche, saftreiche Ende. Die Blätter sind aus

7 — 13 einander gegen über stehenden Blättchen, welche unten heller und glatter als oben, und der Länge nach mit einer weißen Ader bezeichnet sind, zasammengesetzt. Die Blüthen erscheinen aus den Achseln der Blätter in dichten Büscheln, welche sich nach und nach in Trauben ausdehnen.

1.) Mit Zwitterblüthen.

2.) Mit Zwitterblüthen uud männlichen Blüthen auf verschiedenen Aesten.

3.) Mit männlichen und weiblichen Blüthen auf besondern Stämmen.

4.) Mit Zwitterblüthen und männlichen in einer Rispe.

a) Mit gescheckten Blättern.

b) Mit herabhängenden Zweigen.

2.) Einblättrige E., Frax. simplicifolia. Willd. Mit einander gegen über stehenden, einfachen, eyförmigen, zugespitzten, blos an der Basis glattrandigen Blättern. — Aus Nordamerika.

3.) Kleinblättrige E., F. parvifolia. Mit ungleich gefiederten Blättern, stiellosen, eyförmig-spitzigen, nur am Grund glattrandigen, auf beyden Flächen glatten Blättern. — Aus dem Orient.

b) Mit einer einzigen Geschlechtsdecke.

4.) Amerikanische E., F. americana Willd.

Mit grosen, mit den Spitzen herabwärts hängenden, meist glattrandigen Blättern, runden Blattstielen. — Die Blätter sind 6 — 7 Zoll lang, in der Mitte 2 Z. und drüber breit, am Rande selten, und nur seicht gekerbt, oben glänzend grün, unten weißlich, fein wollig, von festem lederhaften Bau. Die Rinde ist weißlicht, die Knospen sind die kleinsten bräunlich. Carver erwähnt einer Esche, die ich wenigstens nicht errathen kann. Er sagt S. 14: die gelbe Esche wird nirgends als an den Hauptarmen des Missisipi angetroffen. Sie erreicht eine erstaunliche Höhe, und ihr Stamm ist so fest und gesund, daß die französischen Handelsleute, die von Louisiana nach diesen Gegenden gehen, um Pelzwerk einzukaufen, Piroguen daraus machen. Sie höhlen sie mit Feuer aus, und bringen alsdann ihre erhandelten Waaren darinn nach Neuorleans, wo sie einen guten Markt für ihr Fahrzeug und für ihre Ladung finden. Das Holz von diesem Baum ist dem, von der gemeinen Esche sehr ähnlich. Die äussere Rinde ist fast 8 Zoll dick, und hat viel mehr als 6 Zoll tiefe Ritzen, wodurch die grösern Stämme ein ungemeines rauhes Ansehen erhalten,

und von andern Bäumen leicht unterschieden werden können. Der Bast oder die innere Rinde ist so dick, als bey andern Bäumen, und hat eine schöne hellgelbe Farbe. Wann man diese Rinde nur obenhin angreift, so färbt sie schon die Finger so gelb, daß man sie kaum wieder rein waschen kann, und wenn man gar im Frühling die Rinde abschält, und den Saft berührt, der zwischen ihr und dem Stamme des Baumes hervorquillt; so befleckt er die Finger so stark, daß sie einige Tage davon gelb bleiben. Ich zweifle nicht, daß die Zeit viele nützliche Eigenschaften an diesem Baume entdecken wird, wenigstens muß er für die Färbekunst von großer Wichtigkeit seyn.

5.) Weiße (wallnußblättrige) E., F. juglandifolia. Lamark. Mit ungleich gefiederten, den Wallnußblättern ähnlichen, ungezahnten, wenig oder stark gezahnten Blättern. — In Pensilvanien und weiter südlich hinauf, von der Höhe unsrer gemeinen E., immer an nassen sumpfigen Oertern, im Wasser selbst, sogar an der Seeküste, wo sie bey der Fluth einige Fuß tief im gesalznen Wasser steht, ohne daß dieses ihren Wachsthum hemmt, sondern selbigen noch mehr zu befördern scheint. An erhabenen und ganz trocknen Orten ist sie selten, und nur von geringem Wuchse. Die Rinde ist weißgraulich und glatt, das Holz zähe,

schwer, weißbräunlich. Die Blätter sind aus 5, 7, 9 einander gegen über stehenden, gestielten, eyförmigen, zugespitzten, oben nicht glänzenden, weißlichen, an den Adern behaarten Blättern zusammengesetzt.

F. caroliniensis. Catesby.

F. caroliniana. Du Roi. II. Edit. P. I. p. 400.

6.) Schwarze (weichhaarige) E., F. nigra. Mit ungleich gefiederten (7 — 9) Blättern, gestielten, eyförmigen, gesägten, zugespitzten, oben glatten, glänzenden, unten auf den Adern filzigen Blättern. — F. pubescens Lamark.

Man findet sie:

1.) Mit männlichen Stämmen, deren Blüthen 3 — 4 Staubfäden enthalten.

2.) Mit Zwitterblüthen, mit 2 Staubfäden.

Diese und die vorhergehende Art stehen in Ziegenberg.

c) Mit einem Kelch und einer Blumenkrone.

7.) Blumen E., F. ornus. Mit ungleich (7 — 9) gefiederten Blättern, kleinen, lanzettförmigen, gezahnten, gewellten Blättchen, dichten Blüthenbüscheln an den Enden der Zweige. — In Kärnthen und Südeuropa. Man findet sie

1.) mit blos männlichen,
2.) mit blos weiblichen,
3.) mit Zwitterblüthen.

8.) Manna E., F. rotundifolia. Mit ungleich (7—9) gefiederten Blättern, kleinen eyrund-zugespitzten, tief-gezahnten Blättchen, purpurrothen Blumen. — Aus Italien, auch bey uns dauerhaft. In Ziegenberg.

Triandria.

LXXII. Gatt. Empetrum, Rauschbeere.

Der Kelch ist 3theilig, die Blumenkrone dreyblättrig.

Die männliche Blüthe hat 3 sehr lange Staubfäden, mit 2theiligen Staubbeuteln.

Die weibliche Blüthe hat einen niedergedrückten Fruchtknoten, einen kaum merkbaren Staubweeg, und 9 zurückgeschlagene Narben.

Frucht, eine einfächrige, 9saamige Beere.

1.) Schwarze R., E. nigrum. Mit niederliegenden Stengeln. — Ein einheimischer niedriger, immergrüner Strauch, vorzüglich häufig auf dem Brocken, wo seine weit umherstreichenden Wurzeln, einen Haupttheil des Torfes ausmachen. Die Rinde der Stengel ist rothbraun, die Blätter stehen sehr dicht um die Stengel herum, sind klein, und einigermaßen den Thymian-Blättern

ähnlich. Die Früchte haben die Größe einer Erbse, und sind bey ihrer Reife im August schwarz.

1.) Mit männlichen und weiblichen Blüthen.

2.) Mit Zwitterblüthen. Bey diesen ist der Kelch ein in 3 ovale Abschnitte getheiltes Blatt, welches nicht abfällt. Die Kronenblättchen sind eyrund. Die 3 Staubfäden, hängen aus der Blumenkrone heraus, und haben kurze, gerade, 2theilige Staubbeutel.

Tetrantria.

LXXIII. Gatt. Cervispina Cordi. Creuzdorn.

Der Kelch ist röhrenförmig, 4spaltig, mit eben so vielen Schuppen, welche die Stelle der Blumenkrone vertreten, anfangs die Staubfäden bedecken, sich aber zuletzt aufrichten, Calycostemones.

Staubfäden: 4, fruchtbar in den männlichen Blüthen, unfruchtbar in den weiblichen.

Staubweeg: 1, kastrirt in jenen, mit 4theiliger Narbe in diesen.

Frucht: eine kleine fleischige kugelrunde Steinfrucht.

1.) Gemeiner C., C. cathartica. Rhamnus catharticus Lin. Mit eyrunden, fein gekerbten Blättern, gerade stehenden spizigen Dornen an den Enden der Nebenzweige. — Ein gemeiner bisweilen baumartiger Strauch. Die Rinde ist glatt und dunkelbraun.

Die Wurzel wuchert sehr, und treibt häufig Lohden. Die Blätter stehen bald abwechselnd, bald einander gegenüber, sind auf der untern Fläche mit weisgrünen bogigen Adern durchzogen. Die kleinen grüngelblichen Blüthen erscheinen im May gegen das Ende der Zweige hin, in dichten wirbelförmigen Büscheln aus den Achseln der Blätter. Die Frucht ist rund, bey ihrer Reife im October glänzend schwarz, enthält in einem grünen saftigen Fleisch 4 harte schwarzbraune, fast zeckige Saamenkerne, mit weißem Mark.

1.) Mit Zwitter und männlichen Blüthen auf einem Stamme.

2.) Mit männlichen und weiblichen auf zwey Stämmen.

LXXIV. Gatt. Alaternus Tournef.

Weegdorn.

Kelch: krugförmig, 5spaltig, die Abschnitte gleichgroß.

Staubfäden: 4 — 5 gleich lange, dem Boden einverleibt, Thalamostemones.

Staubweeg: 1-, 2-, oder 3spaltig.

Fruchtknoten: in eine Drüse eingesenkt.

Frucht: eine fleischige, kugelrunde, 3saamige Steinfrucht.

1.) Alpen-W., A. alpinus. Rhamnus alpinus L. Ohne Dornen. Mit eyrunden,

meist doppelt gekerbten, runzelichten, auf beyden Flächen glatten Blättern, zu 3 auf einblüthigen Stielen beysammenstehenden Achselblüthen. — Ein ganzer Strauch, auf Gebirgen, dürren Sandhügeln, in Feldhecken. Die Rinde ist bräunlichgrau, an den jüngern Aesten und Zweigen dunkler. Die Blätter stehen abwechselnd auf kurzen Stielen, sind von der Größe der vorigen, von vielen Adern runzelicht.

1.) Mit männlichen Blüthen.

2.) Mit Zwitter-Blüthen.

3.) Mit Zwitter- und männlichen Blüthen.

LXXV. Gatt. Ilex, Stechpalme.

Kelch: sehr klein, 4zahnig.

Blumenkrone: 4 ausgehöhlte, offen, oder radförmig stehende Blätter.

Staubfäden: 4, mit den Kronenblättern abwechselnd.

Fruchtknoten: eyrund, vom Kelch umgeben.

Narbe: eine stiellose, fast gestralte.

Frucht: eine fleischige, 4saamige, vierfächrige Höhlenfrucht, Antrum.

1.) Gemeine St., Ilex aquifolium. Mit immergrünen, lederartigen, eyrund-zugespitzten, am Rande buchtigten, gewellten, gestachelt-zahnigen Blättern. — Ein

einheimischer Baum, der auch oft als Strauch vorkommt. Die Rinde ist am Stamme glatt und grau, an den Zweigen dunkelgrün, das Holz schön weiß, zuweilen ins Gelbliche spielend, fest, zähe, schwer, mit einem dunkeln, schwärzlichen Kern. Die Blätter stehen abwechselnd, auf sehr kurzen Stielen, sind auf der obern Fläche dunkelgrün, glänzend, auf der untern hellgrün, matt, mit einer starken Ader bezeichnet. Die schmutzigweißen wohlriechenden Blüthen erscheinen im May in stiellosen Achsel-Schirmen, auf Stielen, welche an ihrer Basis 2 einander gegen über stehende Deckblättchen haben. Der Kelch ist bleibend, die Blumenkrone fleischfarbig, fast hornartig. Die Zwitterblüthen enthalten 4 weiße oben löffelartige Staubfäden, mit röthlichen Staubbeuteln. Die Früchte sind hochroth, rundlich, reifen zu Anfang des Octobers. Häufig in dem Wald nach Siegen, auf dem Wester-Walde passim, am häufigsten zwischen Dierdorf und Hachenburg.

Pentandria.

Ribes alpinum. S. Gatt. IX. No. 3. 5, 8, 10-andria.

Acer rubrum. S. Gatt. LXIX. No. 8.

Anhang.

PARASITICA lignosa.

Schmarozer: Gewächse, die nie auf der Erde, sondern allezeit auf Holzarten wachsen, und sich von ihnen ernähren.

LXXVI. Gatt. Viscum, Mistel.

Männl. Blüthe: Geschlechtsdecke, 4: oder 5spaltig. 4 an jene angewachsene Staubbeutel.

Weibl. Blüthe: eben so. Der Fruchtknoten sitzt unten, hat eine kopfförmige Narbe.

Frucht: eine wahre Beere.

1.) Weißer M., V. album. Mit lanzettförmigen, stumpfen, lederartigen Blättern, zweytheiligen Stengeln. — Auf Eichen, Apfel: und Birnbäumen, Kiefern, nach Fermin in Surinam auf Pomeranzenbäume. Wird durch Vögel, besonders durch Drosseln fortgepflanzt. Turdus sibi ipse malum caccat. Die weiblichen Blüthen erscheinen in den Achseln der Blätter, die männlichen an den Enden der Stengel. Blüthenstand: gehäufte Aehren. Die Frucht ist bey ihrer Reife weiß, enthält 1 Saamen in einem zähen klebrigen Saft. Der Mistel ist strauchartig, die Stengel sind rund und rauh, die Aeste stehen sperrig, einander Paarweis gegen über. Die Wurzel dringt durch die Rinde bis auf den Splint.

1.) Mit männlichen und weiblichen Blüthen auf einem Strauch.
2.) Auf zwey Sträuchern.

Anmerkung.

1.) Auch andre Holzarten kommen bisweilen parasitisch vor. So steht z. E. hier an der Lehmenkaute ein Weidenbaum, aus dessen Stamm ein Johannisbeerstrauch gewachsen ist.

2.) Von Pflanzen gehören hieher: Loranthus europaeus, der Riemen-Mistel. Dioecia hexandria, welcher in Oestreich (nach Jacquin) auf Eichen, in Böhmen (nach Schmitt, S. Abhandlungen der böhmischen Gesellschaft 1788) auf Linden und wilden Birnbäumen gefunden wird. Alle übrigen Loranthi sind Schmarozerpflanzen, werden aber nicht bey uns gefunden. Märter 211.

3.) Von Cryptogamen wachsen zwar viele auf unsern Bäumen, scheinen aber mehr Bewohner als Schmarozer zu seyn.

4.) Von ausländischen Schmarozerpflanzen sind merkwürdig, die Tillandsia usneoides. S. Gatt. LV. No. 7. und die Aerides odorata Loureiro 642. in China und Cochinchina, welche die bewundernswürdige Eigenschaft hat, daß sie, wenn man sie von den

Bäumen abnimmt, und zu Hause in freyer Luft aufhängt, daselbst, ohne irgend eine andre Nahrung, als die sie aus der Luft einsaugt, viele Jahre lang wächst, dauert, blüht, und Stengel treibt. S. §. 158.

5.) Von Schaden oder Nichtschaden der Moose, Flechten, S. Willdenows Grundriß der Kräuterkunde. S. 260. Schranks baiersche Flora. II. 488. Hagen tentamen historiae lichenum. v. Burgsdorf, die Eiche. S. 220.

Dritte Abtheilung.

Forst-Mineragraphie.

Einleitung.

1.

In den Forsten kommen verschiedene Mineralien und Gebirgsarten vor, welche theils nutzbar, theils nützlich sind. Es sollen daher in dieser Abtheilung die allgemeinsten derselben beschrieben, und ihr Nutzen und ihre Benutzungsart angegeben werden, wobey wir uns blos an die Eintheilungen im gemeinen Leben halten, indem Mineragraphie in einer weitern Bedeutung kein Theil der Forst-Wissenschaften ist.

Deswegen behalte ich auch hier die Eintheilung in Erd- und Steinarten bey, die man in der Mineragraphie bekanntlich nicht annimmt.

2.

1. Erdarten.

Die Fossilienmassen des platten Landes liegen flötzig in einer Art von Schichtung über einander, und man unterscheidet vorzüglich 3 Gebirgsarten des niedrigen Landes: Sand- Lehmen- und Moorland.

3.

a) Sandboden.

Das Sandland besteht vorzüglich aus allerley Sand- Gneus- und Kieselschichten. Wir betrachten aber den Sand als das Resultat der endlichen Auflösung des Sandsteines, oder als Folge der Zermalmung und Auflösung des Granits und andrer Gebirgsarten. Nach den Gemengtheilen, die er enthält, bekommt er verschiedene Trivialnamen.

4.

Einige Sandarten sind als Kaufmannsgut nutzbar; der reine Quarzsand für Glashütten, Silbersand für die Küchen zur Reinigung des Geschirres, Grubensand zum Bauen, Streuen in den Häusern, Perlsand für die Sanduhrmacher. Häufig findet man auch in dieser Gebirgsart Lager von bituminösem Holz und Mergel.

Z. E. Bey Würzburg auf dem Schleehof fand Prof. Mayer in Kupferzell Mergel in Menge unter einer Sandoberfläche. Er sah mitten im Sandfeld, eine Menge der schönsten wilden Birnbäume im herrlichsten schönsten Wuchse, und muthmaste aus dieser schönen Erscheinung auf blosem Flugsande, auf bessere Unterlage, grub nach, fand Thon, und unter diesem Mergel in Menge und von der besten Art. S. das Ganze der Landw. II. 20.

5.

Das Sandland ist mehr oder weniger zur Holz-Kultur geschickt, je reiner oder vermischter es mit Thon oder Dammerde ist. Der Landmann zählt es unter die magern, leichten und hitzigen Erdarten, und der reine tiefgehende Sand ist gänzlich unfruchtbar. Wir finden ihn

a) feucht, in Niedrigungen, die aus Damm- und Moorerde, wie die meisten Erlenbrüche gemischt sind;

b) gemäsigt frisch, wo er auf ebenem und abhängigen Boden mit Dammerde gemischt, gegen Abend, Morgen und Mitternacht liegt;

c) trocken, in allen gegen Mittag liegenden Feldern, und Anhöhen.

6.

Nach dieser Eintheilung schicken sich für

Sand mit Damerde,

a) in troknem Boden,

1.) zu Hecken:

Der Saurach, Scharlachhagedorn, keilblättriger Mispelstrauch, wilde Zwetschge, Accacie und glatter Rüster.

2.) Zu Bauholz:

Laubholz, Zitterpappel, Castanien-Eiche. Nadelholz, Kiefer, schottische Kiefer, weiße Fichte.

3.) Zu grosen Bäumen:

Laubholz, unsre Lehne, Birke und die virginische Traubenkirsche. Nadelholz, Jersikiefer, die virginische Büschelkiefer, virginischer Wachholder.

4.) Zu Bäumchen:

Der Zürgelbaum, die karolinische Traubenkirsche, die Krumholzkiefer, sibirischer und Weihrauchwachholder.

7.

b) In frischem Boden.

1.) Zu Hecken:

Einheimische und fremde Hainbuchen, Rainweide, blauer Hartriegel, Holzbirn, Holzapfel.

2.) Zu Bauholz:

S. §. 7. Ausser diesen: weiße Erle, Rothbuche, Esche, Silber-Pappel, Schwarz-Pappel, karolinische und kanadische Pappel, unsre Eichen, Scharlacheiche, und von Nadelhölzern: die Weymouths-Kiefer und Lerche.

3.) Zu grosen Bäumen:

Alle bey §. 8. angeführten Arten, ferner Roscastanie, Gleditschie, Balsam-Pappel, amerikanische schwarze und weiße Linde, holländischer Rüster, pensilvanischer Ahorn. Vom Nadelholz: die schwarze Lerche, schwarze Fichte, Zirbelkiefer.

4.)

4.) Zu Bäumchen:

Gestreifter Ahorn, Ahorn von Montpeiller, Scharlach-Hagedorn, Kreuzdorn, keilblättrige Mispel, kanadischer Wachholder.

8.

c) In feuchtem Boden.

1.) Zu Hecken:

Seekreuzdorn, gemeiner Kreuzdorn, gelbe und braune Landweide.

2.) Zu Bauholz:

Schwarzerle, Platanus, weiße Weide, und von Nadelhölzern die Thuja-Cypresse, jedoch nur in den wärmern Provinzen Teutschlandes, und in beschützter Lage.

3.) Zu grosen Bäumen:

Acacie, rother Ahorn, Zucker A., Negundo A., Tulpenbaum.

4.) Zu Bäumchen:

Die Lappenerle, rauhe Erle, rothe Sumpfeiche, und zweyzeilige Cypresse.

9.

Der unfruchtbarste Sandboden ist der Flugsand (Mehlsand, Treibsand, Staubsand, Arena glarea, volatilis), dessen Entstehung man daher in Forsten durchaus verhüten muß. Finden sich Sandschollen, die man urbar machen will, so ist die erste

Vorarbeit eine geometrische Aufnahme, wobey die Directions-Linie der Versandung in jedem Strich richtig angegeben werden muß.

v. Burgsdorf Forsthandbuch. I. 396.

Viborgs Beschreibung der Sandgewächse m. K. Coppenhagen 1789.

Freese's Ostfriesland. Aurich 1796. S. 173.

Viborgs Sammlung von Abhandlungen für Thierärzte und Oekonomen. Coppenhagen 1797. S. 123.

Roths Vorschläge zur Verbesserung des Flugsandes in Beckers gemeinnützigen Aufsätzen. Gotha 1799. Samml. I. No. IV.

10.

Die Bindung des Flugsandes besteht darinnen, daß man Flechtzäune in bestimmten Distanzen, von Abend gegen Morgen parallel oder ins Kreuz, errichtet, wobey der Vorbau noch im festen Lande, da wo die Versandung von der Abendseite her den Ursprung genommen hat, seinen Anfang nimmt, und die Scholle gleich in Schonung gelegt wird.

11.

Das Materiale zu den Zäunen ist Schilf oder Nadelreissig. Auf 1 Ruthe rechnet man 8 Pfähle, die 2 Zoll ins Quadrat halten, und unten zugespitzt sind. Sie werden 18 Zoll von einander entfernt, 1 $\frac{1}{2}$ Fuß tief eingeschlagen, und je der achte innerhalb der Linie schräg als ein Strebepfahl angebracht.

12.

Ein solcher Zaun von 3½ F. Höhe, schützt in der Ebene auf 20 Ruthen weit. In bergigten Sandschollen müssen die Westfronten, wenn sie über 20 Grad Elevation von Abend nach Morgen haben, von unten bis oben, an den auf dem Rücken lang anzubringenden Zaunflügel dicht gedeckt werden. Hier schützt aber ein solcher Zaun nicht weiter, als auf 8 Ruthen, bey einer Elevation von 15 G. auf 10 Ruthen, 10 F. bey 10 Grad Elevation auf 16 R. 5 F. Noch mehr herunter ist die Wirkung wie auf der Ebene.

Die beste Anweisung Sanddünen anzubauen, findet man in den §. 18. angeführten Schriften des Herrn Prof. Viborgs.

13.

Die vornehmsten Gewächse zur Dämpfung des Flugsandes, wofern man das Land zu Wiesen, Kleekoppeln oder in der Folge zu Ackerbau bestimmt; sind: das Sandschilf, Arundo arenaria, der Sandhafer, Elymus arenarius, das Sandriedgras, Carex arenaria.

14.

Hat man die Sandscholle durch diese Gräser einigermassen gedämpft, so leisten folgende, um sie mit grünem Rasen zu überziehen, gute Dienste: Quecke, triticum repens, deren Wurzeln auf der Hechsellade

in fingerslange Stücke zerschnitten und untergebracht werden, rauhes Riedgras, Carex hirta, rauhes Straußgras, Agrostis stolonifera, Spergel, Spergula arvensis, schwedische Luzerne, Medicago falcata, weicher Tresp, bromus mollis, Quecken-Tresp, bromus inermis, Goldhafer, Avena flavescens, fingerförmiges Blutgras, Andropogon ischaemum, rothes Stachelgras, Cenchrus racemosus, haarförmiges Pfriemengras, Nardus stricta, Bluthirse, Panicum sanguinale.

15.

Bestimmt man aber die Sandscholle zur Holzcultur durch die Saat, so muß sie gedeckt werden. Dieß geschieht mit Nadelreissig, wovon auf einen Morgen 43 gewöhnliche Frohnfuder erfordert werden. Die Arbeit geschieht am besten im Winter bey offenem Wetter, oder gleich nachdem der Schnee weggegangen ist. Das Reissig wird mit den Spitzen gegen Abend gekehrt, schräg in den Sand gesteckt, so daß seine Spitzen gegen Osten auf dem Boden aufliegen, und die Reihen von Norden nach Süden angelegt werden. In den Schluften, welche mehr als 20 Grad Elevation von Abend nach Morgen haben, vertreten die Zäune die Stelle der Deckung.

16.

Am gewöhnlichsten wählt man die Kiefer zum Anbau solcher Sandschollen, und für die hohen sind

ke auch die schicklichste Holzart. Auf freyen der Sonne ausgesetzten Blösen, wählt man die Saat der Zapfen, die man von den Bäumen sammelt, und säet, oder man sammelt das nöthige Deckreissig von struppigen Kiefern, und steckt es. Des reinen Kiefersaamens bedient man sich unter dem Deckreisig, wo man das Umwenden der Zapfen nicht anwenden kann, und dazu ist eine zehnjährige Schonungszeit erforderlich.

17.

In ebenem Sandlande kann man gleichfalls Kiefern säen. Hier kann man aber auch Laubhölzer pflanzen. Dazu taugen: die weiße Erle, welcher nützliche Baum selbst einen ganz troknen Torfgrund, der im Sommer wie Asche austroknet, wenig Graswuchs hat, und keinen andern Baum tragen will, verträgt, (Weigels Magazin für Freunde der Naturlehre. Berlin, 1794. S. 6) die Aspe, Birke, welche man jedoch sodann nicht als Schlagholz behandeln darf, die Silber-Pappel, italiänische, karolinische Pappel, der Spitzahorn und besonders Acacien. Liegt unter dem Sand eine bessere Erdart, so kann man unter Erwartung eines guten Erfolges, auch edlere Holzarten darauf pflanzen.

18.

Es wäre schon viel Gewinn für die Staatskultur, wenn man in denjenigen Ländern, welche vielen

Flugsand haben, nur einstweilen damit den Anfang machte, daß man fürs erste die vor den Städten und Dörfern liegenden Sandfelder, um der Erhaltung der Gesundheit der Einwohner willen, dann die an den Chausseen und Landstrassen, endlich die an Aecker, Wiesen ꝛc. stossende, und zwar alljährlich, planmäsig einen bestimmten Theil mit Flechtzäune einheegte, sie vergrünte, oder da wo die Bau-Materialien selten sind, mit Sandweide, Seekreuzdorn, Besenpfrieme, Färberginster, Hauhechel bepflanzte. Dadurch würde die Summe des nutzbaren Landes vermehrt, die Aecker und Wiesen, so wie auch die Chausseen und Landstrassen gegen den Sandflug gesichert, das der Gesundheit so nachtheilige Stäuben des Sandes für Reisende und Einwohner der in Flugsand liegenden Städte und Dörfer vermindert, und der Boden für die Zukunft zur Aufnahme edlerer Gewächse vorbereitet.

19.

b) Thoniges Land.

Dieses besteht fast blos aus verschiedenen Lehm- und Thonlagern, die mehr und weniger sandig sind. Die Grunderde ist Thonerde, Argilla pura. Im gemeinen Thon ist sie mit Kieselerde gemischt (37. 63 Theile). Diesen gemeinen Thon findet man:

a) einfärbig.

Hieher gehört der weiße und graulich weiße, welcher Pfeiffenerde genennt wird, weil man die bekannten irrdenen Pfeiffen daraus brennt.

20.

Findet er sich in der Forst in hinlänglicher Menge, und ist das Holz wohlfeil, so kann mit Vortheil an Ort und Stelle eine Pfeiffenbrennerey angelegt, durch sie dies Materiale benutzt, und das Holz zugut gemacht werden.

21.

Ferner findet man den gemeinen Thon von gelblich-grauer, dunkelblaulicher (welcher in manchen Gegenden Letten genennt wird), rauch-grauer, schwärzlicher, brauner, gelblich-weißer, grünlich-weißer, ocker-gelber, bräunlich-schwarzer Farbe. Oft ist er von Eisenocker mehr und weniger roth gefärbt. Selten zeigt er eine Farbe. Gewöhnlich ist er

b) geadert, geflekt, vielfarbig.

22.

Die feuerfesten Arten taugen zu Töpferarbeit. Dieses Materiale wird daher in der Nähe des dazu erforderlichen Brennholzes doppelt schätzbar, und es gewähren solche Thongruben der Forstcasse oft einen ansehnlichen Zeitzinns. (v. Burgsdorf Forsthandbuch. I. 544.)

23.

Der Lehmen ist nichts anders als ein unreiner Thon, dem Kalk, Sand und Eisentheile beygemischt

sind. Man braucht ihn zum Bauen, zu Wellerwänden, den grauen zur Bereitung der Ziegeln und Lehmengruben, verzinsen sich daher in Forsten sehr gut.

24.

Besitzer von Landgütern können oft mit Vortheil auf ihrem ländlichen Eigenthum eine Ziegeley anlegen. Zu diesem Ende werden am besten die Ziegel in Oefen gebrannt. Die Hauptausgaben sind die zur Erbauung eines solchen Ofens erforderlichen Steine, deren 20: bis 30000 nöthig seyn können. Diese kann die Herrschaft selbst verfertigen, und im Freyen brennen lassen.

Der ungenannte Verfasser der lehrreichen Beyträge zur Forst-Cammeralwissenschaft, empfiehlt S. 184 ebenfalls die Ziegeleyen mit vieler Wärme. Er sagt ganz richtig von ihnen, daß sie einen gedoppelten Nutzen verschaften. Erstlich giebt man den Einwohnern Anlaß, feuerfeste Gebäude aufzuführen, und zweytens wird an dem immer seltener und theuerer werdenden Bauholz gar viel erspart. Oft äussert eine Cammer großes Bedenken, den um Erlaubniß bittenden Unterthanen, die Befugniß Ziegel zu brennen, zu ertheilen. Immer ist die erste Frage: Hat der Supplicant Holz dazu? Ob aber der Lehmen den er dazu verarbeiten will, gut ist, darum bekümmert man sich oft nicht. Daß er Holz dazu hat, ist zu erwarten, denn sonst dächte er nicht daran Ziegel zu brennen. Daß er dieses Holz auf diese Art besser verkilbert, ist

auch wohl zu vermuthen, denn sonst würde er nicht so thöricht seyn, Arbeit und Geld zu ververwenden, um Schaden zu haben, und daß endlich sein Wald nicht darunter leidet, kann man auch daraus schließen, da er keinen Stamm ohne Erlaubniß und Anweisung des Försters schlagen darf. Aber die Tauglichkeit oder Untauglichkeit des Lehmens zu beurtheilen, ist er entweder nicht im Stande, oder er fragt nicht darnach, je nachdem er die Ziegeln nicht blos zu seinem eignen Gebrauch, sondern auch zum Verkauf brennt. Der Käufer, der nicht immer ein Kenner ist, und mit solchen Steinen baut, leidet an seinem Gebäude in kurzer Zeit Schaden, und auf diese Art werden die Baulustigen, anstatt sie zu ermuntern, feuerfeste Häuser zu bauen, abgeschrekt, bessere Gebäude aufzuführen. Die Cammern sollten also dergleichen Bittschriften nicht blos an das Forstamt, um Erläuterung und Bericht: ob Supplicant überflüssiges Holz zum Ziegelbrennen habe, schicken, sondern sich berichten lassen, ob er das Handwerk gründlich verstehe, ob er davon Proben ablegen, ob er seinen Ofen den Regeln der Holzsparkunst gemäs einrichten wolle, und ob der Lehmen gut sey. Treffen alle jene Umstände ein, dann ist der Ueberfluß des Holzes zum Ziegelbrennen sehr gut angewendet, indem es von dem möglich geringen Preis der Backsteine abhängt, nach und nach eine vernünftigere Bauart einzuführen, Die Mißgeburten von Häusern, wo mehr Holz als Mauer ist, abzuschaffen, die Schönheit der Städte zu vermehren, die Gefahr der Feuerbrünste zu vermindern, und wärmere und gesündere Wohnungen aufzuführen.

Siehe über diese Materie:

Eigners Beschreibung eines neuen holzsparenden Ziegelofens. Riga 1796.

Abhandlung von der Holzsparkunst und dem Ziegelbrennen. Wien, 1767.

Bignon, über die beste Art Oefen zu bauen, für Ziegel, Kalk und Töpferwaare. Berlin, 1766.

Gilly Anweisung zur Erbauung der Torf-Ziegelöfen ꝛc. Berlin, 1790.

Die Kunst: Mauer- und Dachziegel zu streichen und zu brennen, von Fougeroux, du Hamel und Gallon. Berlin, 1765.

Jars, wie in Holland die Ziegel gestrichen werden ꝛc. Ebendas. 1768.

Die Kunst des Kalkbrenners, von Fourcroy. Ebend. 1768.

Gmelins Handbuch der technischen Chemie. I. S. 266. 210.

Bekmann's Technologie. 317.

Ziegelbrennerey, wie sie behandelt wird, und behandelt werden sollte. Leipzig, 1797.

v. Pfeiffer, Grundriß der Forstwirthschaft 226.

(Göttlings) technologisches Taschenbuch. 1786. S. 179.

(v. Tancrinus) Abhandlung von dem Rechte, der Anlage, dem Bau, und der Verwaltung der Ziegelhütten. Marburg, 1796.

25.

Die Größe eines solchen Ofens, muß mit der Menge Steine, welche man darinnen brennen will,

im Verhältniß stehen. Wird nicht blos zu eigenem Gebrauch, sondern auch zum Verkauf gebrannt, so leistet ein Ofen, in welchem jedesmal 30,000 Mauersteine und Dachziegel gebrannt werden können, nach vielfältigen Erfahrungen, die besten Dienste, und bey einer solchen Größe hat man niemals zu befürchten, daß die Steine nicht recht ausgebrannt werden sollten.

26.

Da, wo es weder an Arbeitern, noch an den rohen Haupt- und Neben-Materialien fehlt, können in einer gut eingerichteten Ziegeley, jährlich drey Brände gar wohl vollführt werden, welches von einem Ofen jener Größe 90,000 Ziegel und Steine beträgt, die bey genugsamen Absatz einen ansehnlichen Ertrag abwerfen. Nur muß man bey jedem Brande $\frac{2}{3}$ Mauersteine und $\frac{1}{3}$ Ziegel als das schicklichste Verhältniß beobachten: denn blose Ziegel können nicht gebrannt werden, weil sie vorzüglich eine lodernde Flamme erfordern, die aber nur blos in dem obern Theile des Ofens erhalten werden kann.

27.

Dann kommt es auch darauf an, daß die Ziegel und Steine in dem Ofen gut gesetzt werden. Der Raum des Ofens muß möglichst gespart werden, und doch muß auch das Feuer genugsamen Platz

haben, die Steine auf allen Seiten berühren und durchdringen können, welche genaue Arbeit der Meister selbst zu verrichten angehalten werden muß.

28.

Nicht weniger Genauigkeit erfordert das Brennen. Bey jedem Brand unterscheidet man dreyerley Feuer.

a) Das Schmauchfeuer ist blos bestimmt den Ziegeln und Steinen die gehörige Wärme und Hitze mitzutheilen. Dazu sind die gerodeten Stöcke sehr gut. Auch kann man alles knorrige Holz, Stöcke, die sich nicht mehr gut spalten lassen, wenn sie nur in die Schürlöcher gebracht werden können, dazu nehmen, und mit ihnen, dem Knippel- und Zackenholz bis zum kleinen Feuer fortfahren. Dieses Schmauch- und kleine Feuer kann der Meister allenfalls den Gesellen überlassen, wenn er nur von Zeit zu Zeit darauf Acht giebt, daß sie beständig ein egales Feuer unterhalten.

29.

Bey dem b) kleinen Feuer hat man schon die Absicht, durch eine lodernde Flamme, den oben stehenden Steinen und Ziegeln, die von dem Schmauchfeuer weniger Hitze erhielten, zu Hülfe zu kommen, daher ist trokues, loderndes Klobenholz dazu erforderlich. Hat das kleine Feuer 12 — 16

Stunden gedauert, so schreitet man zum c) großen Feuer.

30.

Bey diesem muß der Meister selbst beständig gegenwärtig seyn. Man muß das trockenste Holz dazu nehmen, weil man die Absicht hat, die Flamme bis zur obersten Decke zu treiben, und damit so lange fort zu fahren, bis sich über der Decke des Bodens die Flamme zeigt und durchbricht. Dann ist es Zeit mit der Flamme einzuhalten, und den Ofen erkalten zu lassen.

31.

Ausser dem Ofen ist eine Ziegelscheune nöthig, in welcher der Lehmen zubereitet, die Steine und Ziegel in Formen gestrichen, und besonders wohl ausgetroknet werden, ehe sie in den Ofen eingesetzt werden.

32.

Die zwey Haupt-Materialien sind: Ziegelerde und Holz. Jene muß tauglich, und in genugsamer Menge vorhanden seyn. Sie muß mürbe, im Wasser leicht auflöslich, rein (nicht mit Mergel oder eisenartiger Erde vermischt) seyn. Um Zeit und Kosten zu ersparen, müssen die Gebäude neben der Thongrube errichtet, und das zum Einsumpfen und Streichen nöthige Wasser in Röhren herbey geschafft werden.

33.

Findet sich, daß die auf der Markung befindliche Ziegelerde, zu einem beständigen Trieb dieses Gewerbes nicht zureichend ist, so wird die Gutsherrschaft allerdings Anstand nehmen, Kosten auf die Anlegung einer Ziegeley, um die Steine zu verkaufen, anzuwenden, sondern sie blos für ihre Baubedürfnisse bestimmen.

34.

Ist genugsame Ziegelerde, aber nicht das benöthigte Holz vorhanden, so darf der Mangel des letztern, wenn man es nur in der Nähe des Gutes wohlfeil haben kann, von dem eigenen Ziegelbrennen nicht abhalten, um seine Baubedürfnisse gut, und mit weniger Beschwerlichkeit zu erhalten. Ja, wenn genugsamer Absatz da ist, kann sogar das Ziegelbrennen auf dem Verkauf noch immer einen beträchtlichen Gewinn abwerfen.

35.

Zum kleinen und großen Feuer ist Kiefernholz das beste, hernach Fichten- Birken- und Aspenholz. Zum Schmauchfeuer taugt Eichen- Buchen- und Erlenholz. Alles Ziegelholz aber muß recht ausgetrocknet seyn, und noch den gehörigen Kern haben. Wie viel Holz zu einem Brande nöthig sey, hängt von der Größe des Ofens, der Art und Trockenheit des Holzes ab.

36.

Bey einem großen Ofen braucht man weniger Holz als bey einem kleinen, weil sich die Steine unter einander mehr erhitzen. Faßt er 30,000 Steine, worunter $\frac{1}{3}$ Ziegel sind; so kann der Brand mit 24 bis 25 Klaftern Holz geschehen. Aber aus diesem Grunde muß man an Brennholz nicht abbrechen, damit die Waare keinen Schaden leidet, denn nach Umständen, kann auch mehr Holz erfordert werden, und um nicht beym Brennen in Verlegenheit zu kommen, ist es immer besser, mehr Holz vorräthig zu haben, als nöthig ist.

37.

Bey der Beurtheilung des Nutzens, den eine solche Anstalt gewähren kann, kommt es hauptsächlich auf die Gelegenheit zum Absatz an. Nicht weit von großen Städten, oder an schiffbaren Flüssen, pflegt dieser in der Regel am stärksten zu seyn, wiewohl es auch oft im platten Lande nicht an genugsamem Absatz fehlt. Aber ein solches Institut kann auch seinen Absatz dadurch vermehren, wenn es nicht nur gute Waaren im civilen Preiß liefert, sondern auch mehrere Arten derselben verfertigt, die wir noch anführen wollen.

38.

Mauersteine, Backsteine. Sie sind von verschiedener Größe, obgleich zu wünschen wäre,

daß sie aller Orten eine solche Größe hätten, die nach dem landesüblichen Maas, ohne mühsame Bruch-Rechnung leicht zu überschlagen, und auf diese Art leicht zu berechnen wäre, wie viele Steine man beym Bauen zu einem Cubikfuß oder zu einer Schachtruthe brauchte. Dieß ist aber nur von jedem Brande bey solchen Ziegeleyen möglich, wo die Erde ohne Zuthaten von beständiger Güte ist, und in einerley Formen gestrichen wird.

Anmerk. Gute Ziegelmeister suchen die rohe Masse zu ihren Steinen, wenn sie an einem Ort nicht schon an und für sich selbst tauglich genug ist, mit andern so lange zu vermischen, bis die daraus gebrannte Waare gut ist. Auch die gute Bearbeitung verbessert die Masse sehr. Jedes Ziegel-Gut, muß noch im Herbst angefahren werden, und den Winter durch wohl ausfrieren. Dann muß es gehörig durch einander gebracht werden, welches durch Treten, oder auf sogenannten Kleyen-Mühlen geschieht, wodurch die Erde zugleich gereinigt wird. Dann wird es eingesumpft. Ist der Thon zu fett, so mischt man Sand darunter; ist er zu sandig, so muß fetter Thon zugesetzt werden. Die Kennzeichen der Güte der Waare sind: Sie muß hell klingen, wenn man mit einem Schlüssel daran schlägt --- nicht allzuschwer, folglich wohl ausgebrannt seyn. Gießt man Wasser darauf, so müssen sie es nicht gleich einschlucken, und bald wieder trocken werden, sondern die Merkmale der Nässe einige Zeit behalten. Auf dem Bruch müssen sie glatt, fast glänzend und nicht vielfarbig seyn, auch keine Kiesel und andre Steine ent-

enthalten. Durch die Feuchtigkeit werden sie alle dunkler, dieß ist also kein sichres Merkmal ihrer Güte. Dachziegel, die vollkommen gut sind, müssen, wenn man sie glühend mit kaltem Wasser begiest, nicht zerspringen, sondern bleiben wie sie vorher waren.

39.

Klinker. Sie entstehen da, wo der stärkste Zug des Feuers, die angesezten Steine am meisten trift, ohne sie zu verglasen, und sind zum Pflastern in freyer Luft, Canälen, Antauchen, Futtermauern an Gräben, Kellern unterm Wasser, sehr brauchbar. Die Holländer suchen die beste Thonerde dazu aus, bearbeiten sie auf das sorgfältigste, und gebrauchen sie bey ihren Wasserbauen.

Diese Klinker werden vorzüglich gut zu Harlingen in Friesland gemacht. Einige Nachricht von ihrer Bereitung findet man in Bekmanns Anmerkungen zu des Sage chemischer Untersuchung einiger Mineralien. S. 49.

40.

Mundsteine, sind diejenigen Baksteine, welche durch die heftigste Gewalt des Feuers, besonders an den Mundlöchern des Ofens, geschmolzen werden. War das Ziegelgut schlecht, so zerspringen sie, deswegen dürfen sie nicht unter die andern Steine gemischt, und mit ihnen verkauft werden. Haben sie aber noch ihre völlige Form und Güte; so sind sie beynahe so brauchbar als die Klinker.

41.

Falzziegel. Von der Form der gewöhnlichen Baksteine, aber die eine Ecke hat einen Ausschnitt oder Falz von 1 bis 1 ½ Zoll. Man braucht sie zur Aufmauerung der Seiten, an den Fenster- Thür- und Camin-Oefnungen, damit die Läden und Thüren hineinpassen. Da aber dergleichen Falze nicht dauerhaft sind; so haben sie keinen besondern Nutzen bey ökonomischen Gebäuden.

42.

Simsziegel, werden zu den Gesimsen genommen. Sie sind 14, 16, 18, 20 Zoll lang, 3, 3 ½, 4 dick, 6 hoch oder breit, und werden auf die breite Seite gelegt. Zu den Untergesimsen dienen die kleinen Gesimssteine: welche die Größe der gewöhnlichen Baksteine, und an einer der hohen Seiten ein Ober- und Unter-Plättgen haben, nebst dazwischen liegendem Wulste.

43.

Die Dekziegel werden zur Bedeckung der Feuercanäle, welche von unten auf erwärmen sollen, oder zu bedekten Wasserabzügen gebraucht. Sie haben die Größe der großen Simsziegel, sind aber auch bisweilen noch größer.

44.

Fliesen werden zum Pflastern der Küchen, Speisekammern und Hausfluren gebraucht. Ihre schiklichste Größe ist 1 Fuß ins Geviert. Für die obern Stockwerke sind 2 Zoll dicke genug, für die untern werden sie 3 Zoll dick gemacht. Alle diese bis izt angeführten Bakstein-Arten haben die Figur eines Parallelopipedums, die nun folgenden 2 Arten weichen von dieser Form ab.

45.

Keilziegel. Sie haben die Größe der gewöhnlichen Baksteine, sind aber an einem Ende dünner als an dem andern. Man bedient sich ihrer zur Verfertigung der Gewölbe, nach deren Cirkel sie verjüngt sind, wodurch das Zuhauen erspart wird. Gemeiniglich ist die Form dazu auf einen Bogen eingerichtet, dessen Durchmesser 15 — 20 Fuß hat. Kommen engere Bogen vor, so würde die Wölbung von lauter solchen Ziegeln zu stolz werden, d. i. es würde kein Schluß des Gewölbes erfolgen. Man hat also zugleich der Gewölbziegel nöthig, welche eben so groß, aber nur $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}$ Z. dick sind, und welche da, wo man merkt, daß eine Ueberwölbung erfolgen würde, eingeschaltet werden, wodurch man immer dem Halbmesser des Zirkels gleich bleibt.

46.

Die Born: oder Kesselsteine sind durchaus gleich dick, aber ihre Breite verjüngt sich der Länge nach. Ausserdem sind die beyden äussersten Enden der Breite nach nicht gerade, sondern die eine ist aus: die andre eingebogen, jedoch nach concentrischen Cirkeln, so daß sie beym waagerechten Legen einen vollkommnen Cirkel bilden. Die Kesselsteine werden nach einem Cirkel von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuß, die Bornziegel nach einem Zirkel von 5 — 6 F. geformt.

47.

Dachziegel müssen vom besten Ziegelgute gemacht werden. Die Biberschwänze (Ochsenmäuler) sind unten zirkel: oder gedrücktrund, 15 bis 16 Zoll lang, 6 breit, $\frac{1}{2}$ höchstens $\frac{5}{8}$ Zoll dick. Allein diese Abrundung hat den Nachtheil, daß es in dem Ausschnitt zwischen 2 Ziegeln solche Winkel giebt, in welchen sich der Regen und Stöberschnee setzt, durch den Wind hineingetrieben wird, und die Dachböden verunreinigt. Aus dieser Ursache ist es besser: die Ziegel viereckig zu machen. Oben bekommen sie eine Nase zum Anhängen an die Latten, welche den Löchern, um sie wie Schiefer aufzunageln, vorzuziehen sind, weil man dabey die Nägel erspart, und manchen Ziegel, der sonst beym Aufnageln entzwey gehämmert würde.

48.

Die mit den Fingern beym Streichen gemachten Rinnen haben ihren guten Nutzen, zur Ableitung des Regenwassers, welche Absicht noch besser erreicht werden würde, wenn man nach Langes Vorschlag, diese Rinnen untenher auf beyden Seiten auswärts zöge, damit das Wasser nicht gegen die Fuge der darunter folgenden Steine liefe. An die Giebel zu Anfangs der Verbandreihen gehören halbe Dachziegel, jedoch mit ganzen Nasen, wodurch der Zeit- und Ziegelverlust erspart wird, der sonst erfolgt, wenn man ganze Ziegel erst beym Decken dazu zuhauen will.

49.

Zu den Forst- oder Hohlziegeln gehört gleichfalls das beste Ziegelgut. Ihre Figur ist rinnenförmig, aber an dem einen Ende sind sie enger als an dem andern. Da bey diesen Ziegeln das Herabfallen am ersten zu befürchten ist, so müssen sie gleich beym Streichen Löcher erhalten, um sie mit langen starken Nägeln befestigen zu können. Die Kappziegel sind gut für solche Dachböden, die blos des Luftzuges bedürfen, und nur wenig Licht nöthig haben. Sie sind so lang als die Biberschwänze, aber dreymal so breit, und haben in der Mitte des Untertheiles eine halb zirkelförmige Erhöhung zu einer

Oefnung (Kapploch), welche nach oben spitzig zuläuft.

50.

Ferner bedient man sich des Lehms zu den Lehm-Schindeldächern, welche für den Landmann in allen Lagen, besonders in gebirgigten, die wohlfeilsten und besten sind. Man verfertigt daraus die sogenannten Lehmsteine, d. i. ungebrannte, blos in der Luft getroknete Mauersteine, von denen sich die Lehmpatzen hauptsächlich dadurch unterscheiden, daß ihnen Flachsahnen oder Hechsel beygemischt wird. Endlich ist Lehm, so wie überhaupt Erde die Thon in ihrer Mischung enthält, das beste Materiale zur Pise oder Stampfarbeit.

51.

Des grauen und blaulichen Thones, der an vielen Orten Letten genannt wird, bedient man sich ferner: zum Wasserbau, zum Ausschlagen der Räume zwischen den Schwellen in einem Grundbau, zur Verbindung der untern Schichten-Steine, auf einem mit Holz gebohlten oder bebrükten Rost, um die Keller-Mauern wasserdicht zu machen, zum Einfüttern der Bronnensteine, um das wilde Seitenwasser abzuhalten.

52.

Zu andern Absichten ist der gelbliche oder bräunliche Thon, den man gewöhnlich Lehmen nennt,

besser. Da, wo der Kalk selten ist, nimmt man ihn zum Vermauern der Bruch- und Ziegelsteine in und über der Erde, welches jedoch nur in einem festen Boden anzurathen ist, wobey dennoch der äussere Verwurf immer von gutem Kalkmörtel gemacht werden muß. Ferner nimmt man ihn mit Stroh vermischt, die ausgestakten Felder zwischen den Balken der Windelböden, und die stehenden Fächer in Wänden von Fachwerk damit auszukleiben, zu Brandmauern, Heerden, Essen, Schornsteinen, Oefen aller Art, zur Einmauerung der Kessel, und zu allem Mauerwerk, das unmittelbar vom Feuer berührt wird, zu Scheunentennen.

53.

Endlich nimmt man ihn zur Verfertigung der Wäller-Wände, wobey man dreyerley Methoden hat. Das Fundament muß in niedrigen Boden, in der Erde, und etwas über ihr, von gebrannten oder gewachsenen Steinen gemauert seyn. Schon ein Jahr zuvor wird der Lehmen angefahren. Aussen und innen erhält die Wand eine Böschung. Vom Anfang legt man sie nur 3 Fuß hoch an. Wenn dieser erste Satz sich gesetzt hat, und trocken ist, bringt man den zweyten darauf. Das Stroh darf dabey nicht gespart werden.

54.

Bey den feinern Wänden wird der mit Wasser und Stroh gehörig verarbeitete Lehmen in Zöpfe geflochten, welche man zur Lehmenwand, ordentlich im Verband über einander schlichtet, so daß immer abwechselnd die Zöpfe einmal nach der Länge, und einmal nach der Queere gelegt, und über einander fest geschlagen werden. Das Uebrige hat diese Methode mit der vorigen gemein.

55.

Nach einer dritten Methode wird die Lehmenwand, zwischen einer Schälung von Brettern auf beyden Seiten aufgeführt. Allein diese Arbeit ist mühsamer, kostbarer, und eine starke Böschung von aussen bleibt immer nothwendig.

56.

Gebäude von Pise, Lehmsteinen, Lehmpatzen und Wällerarbeit, können aussen auf verschiedene Art beworfen oder angestrichen werden. Man überstreicht sie einigemal mit Theergalle, welcher man zulezt eine beliebige Farbe beymischen kann. Andre lassen sie erst mit Lehm glatt abreiben, und dann Kalk mit Ochsen-Blut vermischt, mittelst eines Pinsels auftragen, oder mit dem Dalbergischen Firniß anstreichen. Zum Bewurf (der aber in jenen Fällen nicht nöthig ist),

ist ein Kalkputz mit grobem Kiessand vermischt, dünne aufgetragen, der beste.

57.

Von Holzarten schicken sich für Lehmen mit Dammerde a) im troknen Boden,

1.) zu Hecken:

Der Mehlbaum, der glänzende Hagedorn, Saurach, Scharlachhagedorn, keilblättrige Mispelstrauch, wilde Zwetschge, Acacie, glatter Rüster, die Lehne.

58.

An Chausseen, Landstrassen, auf Triften in hoher Lage: Silber- und Zitter-Pappel, in gemäßigter Lage, Roßcastanie, Lehne, Linde, Vogelbeerbaum, Pyramiden-Pappel, Castanieneiche, Scharlach-Eiche, glatter Rüster. In niedriger Lage: Erle, rauher Rüster, Esche, Tulpenbaum, Balsam-Pappel. In geschützter Lage: canadische Pappel, Eschenahorn, Platanus. Zur weitläufigen Bepflanzung trokner Anger: die Ulmen.

59.

2.) Zu Bauholz:

Süse Castanie, amerikanische Ulme, gemeine U. unsre Fichte und die nordamerikanische Stachelkiefer.

3.) Zu großen Bäumen:

Die Lehne, Birke, virginische Traubenkirsche. Von Nadelhölzern: die Neu-Jersei-Kiefer, virginische Büschelkiefer.

4.) Zu kleinern Bäumen:

Der Zürgelbaum, die karolinische Traubenkirsche, die Krummholzkiefer, der sibirische Wachholder, der Weihrauch-Wachholder.

60.

b) In frischem Boden.

1.) Zu Hecken:

Die Hainbuchen, Rainweide, Holzbirne, Holzapfel, Corneel-Kirsche, der Hartriegel, Masholder, große, mittlere und kleine Hagedorn, Schwarzdorn.

2) Zu Bauholz:

Der rauhe Rüster, die weiße Erle, Rothbuche, Esche, Silber-Pappel, Schwarz P., carolinische P., kanadische P., Sommereiche, Scharlacheiche, Weymouths-Kiefer, Lerche, Edeltanne, Thuja.

3.) Zu großen Bäumen:

Roßkastanie, pensilvanischer Ahorn, Papierbirke, amerikanische Hainbuche, Manna-Esche, Blumen-E., Linde, holländischer Rüster, gemeiner Ahorn, zähe Birke, gestreifter Ahorn, Hainbuche, Hopfen-H., Kleebaum, Hickery, weiße Eiche, breitblättrige Ulme, Schierlingstanne, Balsamtanne.

4.) Zu kleinern Bäumen:

Buchsbaum, Spindelbaum, schwarze Eiche, sibirischer Erbsenbaum, Tamariske, Zwergrüster, und im beschützten Stande: Die morgenländische Thuja.

61.

c) In feuchtem Boden.

1.) Zu Hecken:

Die Hülse, teutsche Mispel, der Kreuzdorn, die gelbe und braune Bandweide.

2.) Zu Bauholz:

Die Schwarzerle, weiße Erle.

3.) Zu grosen Bäumen:

Acacie, Platanus, Taxus, die sibirische Fichte, weiße Fichte.

4.) Zu kleinern Bäumen:

Die Hülse, Lappen-Erle, rauhe Erle, rothe Sumpf-Eiche.

5.) Zu Köpfbäumen:

an Gräben, Bächen, Flüssen, Teichen und Seen: Kanadische Pappel, Balsam-Pappel, Esche, Erle, die Rüster. In geschützter Lage: Acacie, Platanus, Eschen-Ahorn. Bey besondern Bedürfnissen: die Baum-Weiden.

62.

c) Steinige Grundstücke.

Grantiger Boden, besteht aus kleinen Steinen von verschiedener Art und Größe, und führt gewöhnlich den Namen: Kies, wenn er aus sehr harten, und nicht ganz kleinen Steinen besteht. Er sichert das darauf stehende Holz, wegen seines festen Zusammenhanges gegen Windwürfe. Sonne und dürre

Winde können ihn nicht so leicht austroknen, und er gehört, wenn Modererde dazwischen liegt, zu dem besten Holzboden.

63.

Steiniger Boden, hat größere Steine, und ist unfruchtbar, wenn nicht gute oder sogenannte Hasselerde dazwischen liegt. Im entgegengesetzten Falle sehen wir oft auf solchen Boden, und selbst aus den Klüften der Felsen und Klippen, das beste Holz hervorwachsen. Die Wurzeln stecken darinnen fest und unbeweglich. Selbst anhaltende trokne Witterung kann die Feuchtigkeit des Bodens nicht leicht auftroknen, und die darauf stehenden Bäume haben also fast immer, eine gleichförmige Nahrung. Ueberflüssige Nässe bleibt nicht darauf stehen, sondern zieht sich in die Tiefe.

64.

Aber an Einhängen, die keine Klüfte haben, wächst kein Holz, weil keine Dammerde sich ansetzen, und keine Wurzel eindringen kann. Setzt sich auch hie und da etwas Dammerde an, so schwemmt sie der Regen wieder ab. Ist die Einhänge klippig, so kann sich zwar mit der Zeit etwas Rasen auf den Stufen und Vertiefungen bilden, aber hochstämmige Bäume sind nie zu erwarten: denn, sobald das Holz in die Höhe geht, wirft es der Wind um. Die

Pfahlwurzel findet keine Kluft, in welche sie eindringen könnte, sie wendet sich also seitwärts. Solches Holz muß also zeitig gefällt, und als Brenn- und schwaches Nutzholz genutzt werden.

65.

Bestehen die abgefallenen Flächen der Berge aus großen Steinen, die leicht in Haufen herabstürzen, wenn nur einige davon aus ihrer Lage kommen; so heißt der Boden vollsteinig. In hohen Gebirgen findet man oft stundenlange Thäler, wo man einen solchen Boden an den Einhängen der Berge wahrnimmt. Sind die großen Zwischenräume solcher Rollsteine, wie gewöhnlich, ohne Erde; so ist der Boden unfruchtbar. Regengüsse schwemmen die gute Erde ab, und man findet an solchen Einhängen selten vieles Holz. Wo welches ist, darf man es ja nicht überständig werden lassen, damit es aus den Wurzeln wieder ausschlage, weil vom Saamen in einer solchen Lage wenig zu hoffen ist, und das Holz nie zu ansehnlichen Bäumen erwächst.

66.

Liegen auf einem Waldboden viele große flache Steine, so nennt man diese: Lagerwände. Je dichter sie an einander liegen, desto schlechter ist der Boden, desto einzelner steht das Holz darauf, weil es nur in den Zwischenräumen wurzeln kann, und desto rauher und struppiger wird es, weil es sich

wegen seines isolirten Standes, in Seitenäste ausbreitet. Seine übrige Güte hängt von der Tiefe und Güte der Erde zwischen den Steinen ab.

67.

d) Schlechter Boden.

Je weniger Moder- oder Dammerde mit Sand- oder Lehmenboden gemischt ist, desto unfruchtbarer ist er. Grundstücke, die das dritte Korn nicht gewähren, sind zum Besten des Staats der Holzkultur zu widmen, die zu leichten sandigen, mit Kiefern zu besäen, die zu bergigen troknen, mit der Kanadischen Fichte, die kaltgründigen ebenen, mit Lerchen oder Acacien zu Schlagholz zu bepflanzen. Nach Umständen kann es aber rathsamer seyn: solche magere Hinteräcker mit dem Monatsklee zu bestellen.

68.

e) Morastiger Boden.

Wälder, welche in Gebirgen liegen, leiden sehr oft durch Schnee- und Regenwasser, welche die Holzwände niederreissen, sie mit Rollsteinen überschwemmen, die unten liegenden Thäler und Wiesen verheeren, Brücher bilden, Schluften verursachen und die Wege ruiniren. Das beste Mittel, ihren schädlichen Folgen vorzubeugen, sind schikliche Abzüge in Zeiten.

Im Tauberthal, welches oft durch solche, bisweilen sehr schnell eintretende wilde Wasser leidet, habe

ich an mehreren Gegenden Schutzwehre gegen sie gefunden, die mir sehr zwekmäsig schienen. Es werden nämlich in den Schluften (Clingen), von Distanz zu Distanz, queer durch Pfähle eingeschlagen, die durch Weiden mit einander verflochten, oben durch einen auf beyden Seiten in das Land befestigten Queerbalken zusammen gehalten werden. Diese Bergwehre schwächen als eben so viele Terrassen die Gewalt der herabstürzenden Wasser, und fangen die Steine und Dammerde auf, welche es fortgerissen hat.

69.

Oft finden sich im thonigen Boden erhabener Gebirgs-Wälder, Quellen, welche, aus Mangel an Abfluß, Sümpfe bilden. Man muß sie aufsuchen, dem Wasser einen bessern Abfluß verschaffen, und das Sumpfland in tragbares Land zu verwandeln suchen.

70.

In Forsten des platten Landes werden oft Seen und Brücher angetroffen. Je stärker der Zufluß, und je geringer der Abfluß des Wassers ist, desto mehr breiten sich solche Brücher aus, aber gar oft erlaubt es ihre Lage sie zu entwässern, und das Land für die Holzkultur zu gewinnen.

71.

Dieß muß man in einem solchen Falle nicht unterlassen, denn ein solches Moorland besteht größtentheils aus vermoderten, und zu einer Moorerde

aufgelösten Pflanzentheilen, und ist vorzüglich die Lagerstätte der verschiedenen Torfarten. Oft kommen Raseneisensteine, bisweilen auch bituminöses Holz darinnen vor. In solchen Brüchern ist kein tüchtiger Holzwuchs zu erwarten. Man muß sie also zu entwässern suchen.

72.

Die erste Arbeit ist: die genaue geometrische Aufnahme des ganzen Moores, um seinen Umfang, Figur, Grenzen, Nachbarschaft, und das Gefälle des Wassers, welches der Augenschein oder das Nivelliren lehrt, kennen zu lernen. Dann wird der Lauf der Gräben bestimmt. Diese sind theils Abzugsgräben, theils Fanggräben, und bey breiten Brüchern sind zur Herbeyführung der Seitenwasser noch überdies Neben- und Randgräben nöthig. Aber darinnen kommen alle Gräben überein, daß sie oben viel weiter als unten seyn müssen.

Beffroy Anleitung Moräste auszutrocknen. Prag 1798.

Schranks naturhist. Briefe über das Donau-Moor. Mannheim 1795.

v. Stengel, die Abtrocknung des Donau-Mooses. München 1791.

v. Aretin, actenmäsige Culturgeschichte des Donaumoores. Mannheim 1795.

Bekmanns Beyträge. VII. 124.

Krünitz Encyclopädie. XLIV. s. v. Königshorst.

(Müllen-

(Müllenkampfs) practische Bemerkungen über die Forstwissenschaft. Frankfurt 1783. I. H. 9. 17.

v. Cancrinus, von den verschiedenen Methoden Moräste auszutrocknen. Riga 1798.

73.

Je sumpfiger nun ein solches Moorland ist, desto vorsichtiger muß man Anfangs beym Grabenmachen zu Werk gehen, weil sich die Ufer nach geschehenem Auswurf wieder zusammensetzen, so daß oft von der ganzen Arbeit kaum eine Spur mehr übrig bleibt.

74.

Ist das Land trocken gelegt, so wird es, wenn sich Torf vorfindet, auf Torfstich benutzt, und die Bänke mit weißen Erlen zu 14jährigem Schlagholze oder mit Balsam-Pappeln zur Hochwaldung bepflanzt. Ist kein Torfgrund da, so kann man Eschen und Ulmen in 20 Fuß weiter Entfernung zu Kopfbäumen darauf pflanzen.

75.

II. Steine.

Steinbrüche liefern oft sehr geschätzte Bau-Materialien, welche beym Bauen theils als Haupt-, theils als Neben-Materialien gebraucht werden, wodurch oft vieles Bauholz erspart wird. Andre Steine können auf eine andre ökonomische Art zugut

gemacht, und dadurch die Forstcasse mit einem schiklichen Nebengewinn versehen werden.

76.

a) Feldsteine.

Feld- oder Bruchsteine sind von rundlicher, irregulärer Figur, werden zum Pflastern und Brückenbau genommen, und mit ihnen wurden ehemals die festen Burgen, Warten und Schlösser gebaut, die wir noch bewundern. Aber die Kunst unsrer Vorfahrer: diese Steine zu spalten, war lange Zeit verloren gegangen. Izt hat man sie wieder gefunden, wie sie denn in Pommern und Niedersachsen, von besondern Steinmetzen, welche Harthauer genennt werden, handwerksmäsig getrieben wird.

77.

b) Sandsteine.

Sie gehören unter die gemengten Gebirgsarten, und sind nicht alle gleich tauglich zum Bauen. Dem frühen Verwittern sind vorzüglich ausgesetzt: die Grauwacke, die mit Eisenocker verbundenen Sandsteine, die mergelartigen. Die thonartigen erhärten nach und nach an der Luft, und die quarzigen oder kiesigen (Trapsandsteine) sind die allerhärteste Art. Beyde sind zum Bauen die schiklichsten Sorten.

Sturms Mineralogie der Baukunst. Chemnitz 1800.

Emmerlings Lehrbuch der Mineralogie. III. 103.

Suckow, in den Churpf. Vorlesungen. 1778. S. 76 -- 104.

78.

Der dichte Kalkstein (Flözkalkstein) und der körnige werden auch bisweilen zum Bauen gebraucht. Allein da sie dem Verwittern sehr ausgesetzt sind, sind sie nicht zu diesem Gebrauch zu empfehlen. Auch werden an manchen Orten Straßen damit gepflastert. Vorzüglich dienen sie zum Kalkbrennen, welches in besondern Oefen mit Holz oder Steinkohlen geschieht.

Emmerling, a. a. O. I. 437. 445. III. 125.

Suckow, a. a. O. S. 240 - 257.

79.

Es werden daher die Kalksteine theils roh verkauft, theils zuvor gebrannt. Ein Kalkofen erfordert aber weit weniger Holz und Kosten, als ein Ziegelofen. Selbst wenn ein Gutsbesitzer das Holz zum Brennen nicht hat, kann noch immer bey einer solchen Anstalt Gewinn für ihn heraus kommen. Uebrigens gehören Kalköfen unter die schicklichsten Etablissements, überflüssiges Holz in einer mit Kalksteinbrüchen versehenen Gegend zugut zu machen.

80.

Der Gips oder Sparkalk kommt in vielen Ländern ungemein häufig vor, und bildet meist niedrige, sehr

zerrissene, fast hügeliche, bisweilen aber auch ganze Gebirge, mitunter auch hohe einzelne Felsen, mehr oder weniger große Wände. Sie bestehen aus Flötzen von verschiedenen Gipsarten, welche oft mit Kalkstein, Sandstein, Mergel, schwachen Thonschichten auch bisweilen mit Stinksteinen, und Steinsalz abwechseln, welches letztere oft zu den in Gipsbergen häufig vorkommenden Salzquellen Anlaß giebt. Die Hauptmasse solcher Gebirge ist der blättrige Gips.

Der gemeine Kalk hat auch die Namen: Stein-K., Leder-K., Lutter-K., Streich-K., der gemeine Gips aber: Sparkalk. Doch wird der Name Sparkalk auch 1) demjenigen Gips gegeben, der einige 20 Stunden lang gebrennt worden ist, 2) Marmorkalk, dem gleich beym Löschen 4 Theile Sand zugesetzt worden, 3) einem Gemisch von einem Theil Marmorkalk, 3 Theilen Mergelkalk, und 12 Theilen Sand, 4) einem Gemisch aus einem Theil Marmorkalk, 3 Theilen Mergel-Erde und 3 Theilen Sand, endlich 5) einem Gemisch aus einem Theil Marmorkalk, einem Theil Lehmen, und 4 Theilen Sand.

81.

Von den Kalksteinen unterscheiden sich die Gips-Steine durch folgende Kennzeichen: Sie lösen sich nicht in Säuern auf, brausen auch, wenn ihre Kalk-Erde mit Schwefelsäure vollkommen gesättigt ist, nicht mit ihnen. Im Feuer verlieren sie ihren Zusammenhang, und zerfallen nach dem Brennen in

ein Pulver, welches mit Wasser zu einem Brey verwandelt, sich gar bald zu einen Stein verhärtet.

82.

Da nun der Gips in der Maurerarbeit, und zum Aufstreuen auf die Felder, wo er sich vorzüglich wirksam bey der Cultur des Klees und der Pflanzen zeigt, häufig gebraucht wird, so verlohnt es sich wohl der Mühe zur Beförderung der landwirthschaftlichen Pflanzenkultur, um den Landleuten dieses nützliche Materiale wohlfeil, bequem und in Menge zu liefern, Gips-Brennereyen an Gegenden, wo dieses Fossil gefunden wird, anzulegen, und den gebrannten Gips auf Gips-Mühlen zu mahlen.

83.

Andre Steine, die gleichfalls zum Bauen, zu Mauerwerk, zum Pflastern u. s. w. gesucht werden, sind der Basalt, Glimmerschiefer, Gneis, Granit.

Der Säulenbasalt ist die reinste und dauerhafteste Art, die zum Pflastern, zu Mauern, Ecksteinen, Zapfenlagern, Schlagsteinen der Buchbinder taugt. Je mehr er aber Gemengtheile enthält, desto mehr ist er der Verwitterung unterworfen, und desto weniger taugt er zu jenem Zwek. Bekanntlich ist er eine unsrer häufig vorkommenden Gebirgsarten, die zur Trappformation gehören. Am häufigsten sind Wacken oder Steinkohlenflöze seine Unterlage. Man findet ihn in vorzüglicher Menge in ganz Hessen im Vogelsgebirg, in der Wetterau und auf dem ganzen Westerwalde. Eine Stunde von hier

ist ein isolirter Berg, die Lollarer-Koppe genannt, (mit Laubholz bestanden,) die aus Basalt besteht. Man benutzt den Basalt auf manchen Glashütten zum schwarzgrünen Bouteillenglas, z. E. bey Montpeiller, auf der Glashütte Bois - jean borde in Burgund. Solche Basalt-Bouteillen sind leichter, stärker und dauerhafter als die gläsernen. Auch Sachsen liefert schöne Basalt-Bouteillen, von verschiedener Stärke, so wie sie zum englischen Bier und anderm Gebrauch erfordert werden. das Hundert gilt auf der Stelle $5\frac{1}{2}$ bis $6\frac{1}{2}$ Thlr. und sie sind in der Churf. Spiegelfabrik in Dresden zu bekommen. Da man den Basalt auch schmelzen kann, so wird er wahrscheinlich in der Folge noch von Schmelzkünstlern zu mancherley Arbeiten gebraucht werden, wie denn Faujas de St. Fond vorgeschlagen hat, ihn zum Statuen-Giesen zu benutzen, welche weniger als eherne kosten, und weit dauerhafter seyn würden. Nach Becher (Beobachtungen der Berliner Gesellschaft Berlin 1786. I.) verwittert der Basalt auf dem Westerwalde zu Spekstein. Die Säulen sind grösten Theils 5-, selten 6seitig. Hin und wieder benutzt man ihn da zu Mauern, dergleichen auch die Stadt Westerburg hat.

Der Tafel-B. dient zu Tischblättern, Camin-Simsen und Consolplatten. In Frankreich schneidet man ihn in dünne Platten, die man statt des gewöhnlichen Schiefers zum Dachdecken nimmt.

84.

III. Inflammabilien.

v. Zanthier, vermischte Abhandlungen. II. 108.

Geschichte der Steinkohlen und des Torfes. Mannheim, 1775.

Abilgaards Abhandlung vom Torfe. Coppenhagen, 1765.

Hanövrische Beyträge. 1770. S. 345.

Hanövrisches Magazin. 1771. S. 962.

Hagens phys. chem. Betrachtung über den Torf in Preussen. Königsberg, 1761.

Schrebers neue Sammlungen. VIII. 717.

Hönert, Etwas von der Teicharbeit und dem Gebrauch des Torfes. Bremen, 1772.

Nachricht von einer vortheilhaften Behandlung und Auffischung des Torfes. Dresden, 1784.

v. Pfeiffer, entdektes allgemeines Verbesserungsmittel der Steinkohlen und des Torfes. Mannheim, 1777.

Grasmann, über die Nutzbarkeit des Torfes. Berlin, 1792.

Klings vermischte Schriften. Mannheim, 1789. S. 207.

Wachtels Abhandlung vom Torf. Wien, 1792.

Freese, über die Vehne oder Torfgräbereyen. Aurich, 1789.

v. Beroldingen, Beobachtungen, Zweifel und Fragen die Mineralogie betreffend. Hanover, 1792.

v. Cancrinus Abhandlung vom Torfe. Giessen, 1788.

Bekmans Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. II. 186.

Anleitung zu einer bessern Benutzung des Torfes. Altenburg, 1781.

Anweisung für den Landmann, Steinkohlen, Torf, Mergel und Gips zu entdecken. Leipzig, 1789.

v. Meidinger, Abhandlung vom Torfe. Prag, 1775.

Von der Natur des Torfes. Bern, 1762.

Schulz, Gedanken über den Nutzen der Steinkohlen und des Torfes. Friedrichsstadt 1764.

v. Münchhausen, Hausvater. II. 551.

Schriften der Berner Gesellschaft. 1765. I. 101.

Degner, vom Torfe. Frankf. u. Leipz. 1760.

Fragmente, Nachrichten und Abhandlungen zur Beförderung der Finanz- Polizey- Oekonomie- und Naturkunde. Berlin, 1791.

Neue theoretisch-practische Abhandlung vom gesammten Torfwesen. Dresden, 1794.

Voigts mineralogische Abhandlungen. Leipz. 1789. I. 141.

Eiselens Handbuch zur nähern Kenntniß des Torfwesens u. s. w. Berlin, 1795. m. K.

Gmelins Handbuch der technischen Chemie. Halle, 1795. I. 312.

In Forstschriften:

Gleditsch, systematische Einleitung in die Forst-Wissenschaft. II. 505.

v. Burgsdorf, Forsthandbuch. I. 546.

Jeitters systematisches Handbuch der Forstwirthschaft. 323.

Journal für das Forst- und Jagd-Wesen. B. III. H. I. S. 82.

Forstmagazin. IX. 335.

85.

Torf.

Der Torf ist grösstentheils kein Erbtheil des Waldbodens, sondern er wird vielmehr in den frey gelegenen Brüchern und Niedrigungen am häufigsten angetroffen. Inzwischen findet man ihn auch bisweilen in den in Wäldern befindlichen Wiesen und Moorbrüchen, und aus diesem Grunde kann er um so mehr zu den Neben-Nutzungen der Wälder gerechnet werden, als er noch überdies ein Noth- und Hülfsmittel ist, den Abgang des Holzes in vielen Fällen zu ersetzen, weswegen er von den meisten Forstschriftstellern unter die nutzbaren Objecte des Waldbodens gesetzt wird.

86.

Seine Bestandtheile sind: Wurzeln gewisser Erdhölzer, Theile von andern Pflanzen, die mehr oder weniger in Modererde übergegangen, und mit einem empyreumatischen Oele durchdrungen sind. Bey der chemischen Zerlegung erhält man: vegetabilisches Laugensalz, empyreumatisches Oel, Sauerstoff, Amoniak, Kohlenstoff.

87.

Es giebt aber verschiedene Arten Torf:

a) Rasentorf. Er besteht aus grösstentheils noch unverwesten Vegetabilien ist sehr leicht, brennt

lebhaft und geschwind, giebt aber wenig Hitze. Hieher gehören als Abänderungen, der Moostorf, welcher größtentheils Moos in seiner Mischung enthält, der Heidetorf der größtentheils aus den Wurzeln und Stengeln der Sumpfheide besteht, und der Papiertorf, eine noch nicht ganz reife Torf-Art, die aus über einander liegenden Schichten besteht, welche man zum Theil wie Papierblätter von einander absondern kann.

88.

b) Sumpftorf. Die gewöhnliche Art welche man in Moorbrüchen findet, reicher an empyreumatischen Oel als die vorige, meist braun von Farbe, entzündet sich ziemlich geschwind, ist schwer, und hält die Hitze lang. Eine Abänderung davon ist der Baggentorf.

89.

c) Pechtorf, von dichtem, etwas glänzendem Bruch, schwarzer oder schwarzbrauner Farbe, dicht, ziemlich schwer, spröde, mit ganz vermoderten Gewächstheilen, in seinem natürlichen Lager, immer mit einer Schicht Damm- oder andrer Erde bedekt. Er ist in dem Jülichschen, Bergischen und Cöllnischen ziemlich gemein, und wird in diesen Ländern durch Stollen und Schachten gewonnen.

90.

d) Erdiger Torf (Erdkohle, Bitumen humiturfae L. Terra bituminosa humacea Wall.) schwarz oder braunschwarz, kommt theils in Nestern, theils in ganzen Flötzen vor, welche gemeiniglich nahe unter der Dammerde liegen, kann zur Feuerung gebraucht werden, giebt aber nur wenige Hitze.

91.

e) Kupferschüßiger Torf. Auf und an dem Brocken. Er ist schwarz, ins Röthliche ziehend, mit kleinem Gewürzel vermengt oder nicht, vorzüglich schwer, dem Ansehen nach compact. f) Eisenschüßiger Torf. Dem vorigen gleich, giebt aber beym Verkohlen keinen Geruch wie jener, verbessert das Eisen, wenn er mit unter die Kohlen genommen wird.

92.

Im gemeinen Leben, wo diese scientivischen Eintheilungen nicht gangbar sind, unterscheidet man blos die Torfarten in: reine und unreine, reife und unreife.

93.

Da nun dieses Fossil, welches von den Mineragraphen unter die fremden brennbaren Mineralien, Inflammabilia peregrina, gerechnet wird, ein in vielen Fällen sehr brauchbares Brenn-Materiale

abgiebt, so ist der Torf für Landgüter, auf welchen er sich findet, eine wichtige Neben-Nutzung der Wälder, die bey Nutzungs-Anschlägen nicht ganz übergangen werden darf. Besitzer solcher Landgüter werden durch eigenen Verbrauch desselben zu ihren häuslichen Bedürfnissen in den Stand gesetzt, ihr Holz zu schonen, und dadurch dem Walde, wenn er es bedarf, zu Hülfe zu kommen, oder im entgegengesezten Falle das Brennholz um einen höhern Preis abzusetzen, weil dieses auf dem Markt doch immer mehr als der beste Torf gesucht wird.

94.

In Staatswaldungen, welche Torfbrücher haben, verdient der Torf aber ebenfalls Aufmerksamkeit, weil er ein nützliches Hülfsmittel zur Feuerung ist, einige Arten verkohlt werden können, die Asche als Düngungs-Mittel in manchen Feldern gebraucht werden kann, und weil er noch andre Neben-Nutzungen darbietet. In Provinzen, wo die Bevölkerung, und folglich die Brennholz-Consumtion stark ist, Waldungen dagegen selten sind; gehören also Torf-Brücher unter die erwünschtesten Hülfs-Quellen: wenn man nur die Cultur der Waldungen, welche immer die Hauptsache bleibt, dabey nicht vernachlässigt, woraus am Ende zwey Uebel entstehen könnten: gänzlicher Holzmangel, und theurer Torf.

95.

Man gebraucht den Torf a) roh zur häuslichen Feuerung, wenn die Oefen dazu eingerichtet worden sind, in Küchen, Waschhäusern, Bakösen, Brauereyen, Brantewein-Brennereyen, zu Siedereyen des Salzes, Alaunes u. dergl. bey Ziegeleyen *), Kalköfen **). b) Verkohlt in Vermischung mit andern Kohlen, beym Frischen des Eisens und beym Stahlmachen. Das Torfwasser aber kann in Gärbereyen gebraucht werden.

Suckow, Versuche über Lohgärbereyen. Mannheim, 1795.

*) Eversmanns technologische Bemerkungen. S. 148. 183.

**) Ebend. 173. Eiselens Abhandlung über das Kalk- und Ziegelbrennen mit Torf. Berlin, 1793. Gilly Anweisung zur Errichtung der Torfziegelöfen. Berlin, 1790.

96.

Wegen dieser mannichfaltigen Nutzungen schätzt man den Torf, und consumirt ihn selbst auf solchen Landgütern, wo noch kein wirklicher Holzmangel ist, um unter der Hand Zeit zu gewinnen, mehr Holz für die Zukunft zu ziehen, wenn es die politische Lage des Gutes rathsam macht, oder auch um das Brenn-Holz das man sonst selbst consumirte, verkaufen, und dadurch die baare Einnahme des Gutes vermehren zu können.

97.

Die Anzeigen von seiner Gegenwart sind; Moor-Brüche, welche theils offene Sümpfe, theils mit Rasen bedekt sind, der unter dem Tritt schwankt, und welche in einigen Gegenden Moosschocke (von Schocken, Schaukeln, hier aber lederne Brücken) genennt werden. Ferner die bräunliche oder gelbe Farbe des Wassers, welches auf solchen Grundstücken steht, oder aus ihnen herausfliest. Endlich die Torfgewächse. Hiehör gehören von Holzarten: die Sumpfheide, Moosbeere, Andromeda, der Kiehnpost; von Pflanzen: der Sonnenthau; von Gräsern: die Seidenbinse, Simse; von Moosen: das Sumpf- und Torf-Moos, (Sphagnum palustre, Splachnum).

98.

Aber ehe man zur Benutzung eines Torflandes schreitet, muß man zuvor die Menge und Güte des darinnen befindlichen Torfes untersuchen. Der beste Torf ist derjenige, welcher compact, schwer und dunkelbraun ist, nicht zuviel Holz und unvermoderte Gewächse enthält, gute dauerhafte Kohlen, eine weiße Asche, und keinen unangenehmen Geruch giebt. Eigenschaften, die man vorzüglich bey dem Pech- und Baggertorf findet. Es muß also das ganze Torfland vermessen, an mehreren Stellen mit Erdbohrern untersucht und abgeschätzt werden.

99.

Dann muß ein genauer Ueberschlag gemacht werden, wie hoch der Verlust an Weiden und Wiesen anzuschlagen sey, und ob das Land nicht auf eine andre Art besser, als durch das Stechen des Torfes benutzt werden könne. Denn wenn der Bruch entwässert werden kann, und einer Abtroknung fähig ist, möchte es in den meisten Fällen vortheilhafter seyn, ihn in artbares Land zu verwandeln, oder wenigstens mit Holz (S. 492.) zu bestellen.

100.

Endlich muß man auch einen Voranschlag der Kosten anfertigen, und wofern man mit dem gestochenen Torfe Handel treiben will, einen Preis desselben bestimmen. Hier muß man aber sorgfältig prüfen, ob man nicht seinen Huten und Wiesen, als welche die gewöhnlichen Standörter des Torfes zu seyn pflegen, dadurch mehr Schaden zufüge, als der Verkauf des Torfs Gewinn abzuwerfen im Stande seyn wird.

101.

Die Arbeit selbst richtet sich nach dem Terrain. Ist das Lager des Torfes trocken oder doch nicht sumpfig, so räumt man im Frühjahr die Dammerde weg, und sticht den Torf mit breiten Spaden, welche Torfziegel genennt werden, in Parallelopipeda. Zu

einigen Ländern wird der Pechtorf durch Schachten und Stollen gewonnen. Der Sumpftorf wird mit Netzen ausgefischt, welches man Baggern *) nennt. Moorbrüche werden zuerst von dem darauf stehenden Wasser befreyt, und Gräben angelegt, auf welchen der gestochene Torf in Fahrzeugen, an die Niederlage gefahren werden kann.

*) Bekmann, im hanövr. Magazin. 1771. S. 162.

102.

Die kleinen Stücke preßt man in Formen, wodurch man den Ziegeltorf erhält. Der lockere und schlammige, welcher mit dem Baggernetze gewonnen wird, wird gepreßt oder in Rahmen geformt. Diese Stücke werden sodann unter besondern Schopfen getroknet, wobey die besten Arten am meisten einschwinden.

103.

Das Moorland wird nun a) entweder ganz ausgestochen, welches das beste ist, und welches vorzüglich in Holland geschieht. Man fischt oder sticht daselbst den Torf bis auf die Sohle, welche immer ein Thonlager ist, auf welches aber oft noch eine Sandschicht aufsitzt, aus, wodurch nun das Land das bisher Moor war, in einen fischreichen See verwandelt wird. So benutzen ihn die Holländer mehrere Jahre, wo er dann mit Dämmen eingefaßt, durch

durch Mühlen trocken gemahlen, in Districte getheilt, und zu höchst fruchtbaren Aeckern und Wiesen verwendet wird, welche die aufgewandten Kosten reichlich bezahlen.

104.

b) Oder man sticht den Torf nicht tiefer, als es die Abwässerung gestattet, in welchem Fall aber grose unnutzbare und ungesunde Sümpfe entstehen. Man hat dabey gewöhnlich die Absicht, wieder Torf nachzuziehen, und allerdings wächst der Torf auch wieder nach, aber erst in Jahrhunderten, wenn man anders das Entstehen aus Vermoderung wachsen nennen kann. Bis dahin hat man also durch Sumpfluft verunreinigte Länder, und die spätesten Nachkommen höchstens abermals Torf, und kein Holz.

105.

Endlich hat man auch in den neuern Zeiten den Torf zu Kohlen geschweelt. Allein dazu taugt einmal nicht jede Sorte, und in den meisten Fällen ist der ungeschweelte Torf besser zu brauchen, welches man auch auf der Saigerhütte zu Neustadt an der Dosse gefunden hat. Selbst im Weringerodschen, hat man das Verkohlen des Torfes wieder aufgegeben. Soll der Torf aber dennoch verkohlt werden; so sind Meiler allen Oefen vorzuziehen.

Eiselens Handbuch zur nähern Kenntniß des Torfwesens. S 277.

Siehe Etwas über das Verkohlen des Torfes. Berlin, 1793.

Gmelins Handbuch der technischen Chemie. 316.

v. Cancrinus, Berg- und Salzwerkskunde. III. S. 64. No. 1 - 15.

Ebendes. Schmelzkunst. S. 57. No. 113 - 159. nnd S. 384.

Reichs-Anzeiger 1796. No. 113. S. 2096.

C. A. H. v. Bose, das Ganze der Torfwissenschaft. Leipzig, 1802.

106.

IV. Metallische Erden.

A. Rasen-Eisenstein.

Ferrum ochraceum cespititium. Wern.

Die ganze Gattung welche aus 3 Arten besteht, kommt blos im niedrigen platten Lande der aufgeschwemmten Gebirge, unmittelbar unter dem Rasen oder der Dammerde, vorzüglich in ebenen, sumpfigen, morastigen und waldigen Gegenden vor. Ihre Bestandtheile sind Eisen (35. P. C.) und Phosphor-Säure, daher das daraus erhaltene Eisen kaltbrüchig ist, aber bey einer sorgfältigen Behandlung ein vortreffliches Stab- und Gußeisen giebt. Man findet sie in strichweise verbreiteten Lagern oder Bänken, die von $\frac{1}{4}$ bis 1 Elle mächtig sind, und alle drey Arten gehen in einander über.

Emmerlings Lehrbuch der Mineralogie II. 352.

Leskes Reise durch Sachsen. S. 287.

107.

1.) Morast-Erz (Landerz, Lindstein). Von gelblichbrauner Farbe. Man findet es theils in Körnern von verschiedener Größe, theils in durchlöcherten stumpfeckigen Stücken, theils knollig und ungestaltet. Es ist innen und aussen matt, von einem erdigen Bruch, springt in unbestimmt eckige, stumpfkantige Stücke, färbt ziemlich stark ab, ist sehr weich, meist schon völlig zerreiblich, jedoch stets mehr oder weniger zusammengebacken, ungemein leicht zersprengbar, nicht sonderlich schwer, ans Leichte gränzend, fühlt sich mager an. (Evenstades Preisschrift vom Sumpf- und Morasteisen. Göttingen, 1801.)

108.

2.) Sumpferz. (Kaulstein, F. o. c. paludinare Wern.) Von dunkel-gelblichbrauner Farbe, die auf der einen Seite ins Röthlichbraune, auf der andern ins Schwärzlichbraune übergeht, und meist ein wenig ins Stahlgraue fällt. Man findet es durchlöchert, zerfressen, in stumpfeckigen Stücken, ungestaltet, unvollkommen-knollig, selten von einer Mittelgestalt zwischen zellig und blasig. Es ist insgemein matt, nur selten stellenweise schimmernd, und zwar da wo es eine dunklere Farbe hat, oder stahlgrau angelaufen ist. Sein Bruch ist erdig, zum Theil ins Unebene von kleinem Korn übergehend.

Seine Bruchstücke sind unbestimmt eckig, stumpfkantig. Es giebt einen licht-gelblichbraunen Strich, ist sehr weich, ans Weiche gränzend, spröde, sehr leicht zersprengbar, nicht sonderlich schwer, dem Schweren nahe.

109.

3.) Wiesenerz. (Hartstein, F. o c. pratense Wern.) Von theils bräunlich-schwarzer, theils schwarzlich-brauner Farbe, die sich oft bis ins lichte Gelblichbraune verläuft, und zwar so, daß mehrere dieser Farben in einem Stück zugleich vorkommen, die eine mehr nach Innen, die andre mehr nach Aussen zu. Auf den Klüften ist es zuweilen theils blaulichschwarz, theils stahlgrau angelaufen. Auf seiner Oberfläche ist es von den anklebenden Erden verschiedentlich gefärbt, am gewöhnlichsten braungelb, grau oder schwarz. Man findet es am häufigsten durchlöchert, ungestaltet, unvollkommen, nierenförmig, knollig und zackig, zuweilen auch in größern oder kleinern Körnern, und graupigen Stücken. Aeusserlich ist es fast immer rauh und matt, innen wechselt es vom Glänzenden bis zum Matten ab. Es ist stets von Fettglanz, sein Bruch ist gewöhnlich kleinmuschelig und erdig, verläuft sich aber stellenweise nach Verschiedenheit der Farbe ins Ebene und Unebene von kleinem Korne. Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig, nicht sonderlich scharfkantig. Es giebt

einen gelblichbraunen Strich, ist weich, zum Theil dem sehr Weichen sich nähernd, spröde, sehr leicht zersprengbar, nicht sonderlich schwer, dem Schweren sehr nahe.

110.

B. Blaueisenerde.

Natürliches Berlinerblau, (blaue Eisenocker, F. o. coeruleum Wern.) Kommt theils nieren- und nesterweise in Thonlagern, theils in Raseneisenstein eingesprengt, theils in Torf- und Moor-Gegenden vor. In der Erde ist sie von weisser Farbe, die sie beym Zutritt der Luft schnell in eine blaue verwandelt, welche immer dunkler wird. Man findet sie stets zerreiblich, und zwar der äussern Gestalt nach theils derb und eingesprengt, theils aufgesprengt, oder als Ueberzug auf verfaulten Baumwurzeln. Sie besteht aus matten staubartigen Theilen, die zum Theil lose, zum Theil zusammen gebacken sind, und färbt ziemlich ab. Man benutzt sie theils zum Eisenschmelzen, theils soll man sich ihrer als Pigment zum Anstreichen der Häuser, und zu groben Mahlereyen bedienen.

Emmerlings Lehrbuch der Mineralogie. II. 359.
Rinmanns Geschichte des Eisens. S. 135.
Hagens Untersuchung einer blauen Farbenerde aus Torfbrüchern. Königsberg, 1772. Schon in den philosoph. Trans. Vol. 58. beschrieb Douglas eine blaue feine zerreibliche Erde, die er im Moor

unter dem Torflager, noch mit etwas Torferde vermischt antraf. Er glaubte diese Erde bey Kenntmann unter dem Namen Caeruleum patavinum, und bey Da Costa (nat. hist. of. Fossil. p. 103.) unter dem Namen Ochra friabilis coerulea zu finden. Aber Bekmann (Bibl. I. 582) behauptete richtiger, daß sie Cronsteds Calx martialis phlogisto juncta et alcali praecipitata sey, die er S. 193 natürliches Berlinerblau nennt. Er hielt es der Mühe werth, sie aufzusuchen, da sie als Wasserfarbe sehr gut gebraucht werden könne. Aber mit Leinöl vermischt werde sie schwarz. Lehmann fand sie gleichfalls zum Oelmahlen unbrauchbar, und nach den Versuchen des Past. Hemmes soll sie überhaupt gar nicht als Pigment gebraucht werden können. S. Bekmanns Bibl. IV. 327. Hingegen soll sie nach einer in der histoire de l'academie royale des sciences etc. mitgetheilten Nachricht, mit Oel angerieben sich nicht entfärbt haben. V. 183. Nach Georgie, (Bemerkungen einer Reise im russ. Reich. Petersburg. 1775. II. 529.) der es in Sibirien an mehreren Orten fand, scheint es gleichfalls als ob die Farbe doch zuweilen ziemlich dauerhaft wäre, und nach Lepechin (Tagbuch der Reise ꝛc. Altenburg. 1775. II. 115) soll man wirklich in Sibirien hölzerne Geräthe damit färben. Gmelin fand diese Erde oft neben Steinkohlen, und hielt sie für eine verwitterte Steinkohle. Olaffen fand sie auf Island in Torfmooren, und nach Zeplichel, findet sie sich in Schlesien um Oppeln flötzweise. Sie hat daselbst viel Eisen. Pallas bemerkte, daß sich diese Blauerde in den Torfmooren nur da erzeuge, wo über oder in der schwarzen Erdlage, theils kleine nur etliche

Zoll dicke Lagen, theils große Haufen einer leichten dürren in Staub zerfallenden Erde eingeschaltet sind. Die darinn gefundenen Kohlen und die hin und wieder im Torfschutt liegenden angebrannten Balken, brachten diesen Gelehrten auf die Vermuthung, daß dieses eine alte von der durchziehenden Feuchtigkeit ausgelaugte Asche sey, deren Salzen die Entstehung der blauen Erde, aus den Eisentheilen der Schlamm- und Torferde, zuzuschreiben seyn möchte, wogegen Bekmann (III. 168.) erinnert, daß Zeplichels Nachricht von dem flötzweisen Streichen dieser Erde in Oberschlesien wider jene Vermuthung zu streiten scheine. Nach v. Beroldingen aber bewirkt das flüchtige Kali aus dem Thierreich, welches man in einigen Torfarten findet, den Niederschlag und die Färbung des in denselben befindlichen Eisens.

Als v. Burgsdorf 1788 sein Forsthandbuch herausgab, sagte er darinn S. 547: In solchen Niedrigungen findet sich auch bisweilen beym Aufgraben, das natürliche Berlinerblau, welches eine mit brennbaren Materien vereinigte blaue Eisenerde ist,*) die eine schätzbare Mahlerfarbe abgiebt. Hingegen macht Bekmann XV. 484. eine Erinnerung, und bey Anzeige der dritten Ausgabe XXI. 96. berichtet er, daß er diese

*) Hier irrt sich Burgsdorf. Ihre Bestandtheile sind: Eisen mit Phosphorsäure und etwas Thonerde verbunden. Sie enthält 20, 30 bis 44 P. C.

Erde aus vielen Gegenden besitze. Er habe wenigstens drey davon zur Mahlerey versucht, die, sobald man sie mit Oel abgerieben habe, schwarz geworden wären, so wie überhaupt manche davon selbst in der Sammlung mit der Zeit immer schwärzlicher würden. Wenn also Burgsdorf eine blaue Erde dieser Art habe, welche mit Oel abgerieben, ihre Farbe behielte; so verdiene solche gewiß die Untersuchung eines Mineralogen.

III.

C. Ortstein.

In sandigen Gegenden findet man oft unter der Oberfläche einen mit Eisenocker vermischten Sand, der theils in der Erde, zumahl aber wenn er an die freye Luft kommt, zu einem festen zum Bauen tauglichen Stein erhärtet, welcher Ortstein, Lapis arenaceus ochra martis conglutinatus Cronst. genannt wird. Solcher eisenschüssiger Sand liegt oft in Waldungen, vornemlich in Nadelwäldern, auch in Heidegegenden. Die schwedischen Bauern bringen ihn in freyer Luft auf Haufen, wo er zu Stein erhärtet, womit sie ihre Heerden bauen. Es ist aber der Ortstein nicht blos ein eisenschüssiger Sandstein, denn deren giebt es mehrere, sondern sein Bindungsmittel selbst ist blos Eisenocker. Seine Farbe ist gelb, röthlich, roth oder braun, einfärbig oder gefleckt.

112.

So wie nun auf einem solchen Grund der Sand erhärtet, nimmt auch seine Fruchtbarkeit zusehend ab. Findet sich dieser Stein unter der Erde; so sterben die Wurzeln der darauf stehenden Bäumen ab, sobald sie ihn berühren. Will man Bäume pflanzen, so bleibt Nichts anders übrig, als den Stein heraus zu nehmen, aber oft liegt eine Lage über der andern, und die unterste oft sehr tief.

v. Münchhausen, Hausvater. V. 845.

v. Brocke, Forstwissenschaft. 350.

Brandes, gutachtliche Vorschläge, wie im Lünneburgschen in Landes-Oekonomie-Angelegenheiten könne verfahren werden. Hannover. 1787. S. 57.

Eversmanns, technologische Bemerkungen. S. 1.

Freese, Beschreibung von Ostfriesland. Aurich, 1796. S. 172.

v. Sierstorpff, über die forstmäsige Erziehung und Benutzung der vorzüglichsten innländischen Holzarten. Hannover. 1796. S. 130.

Izt versteht man in Niedersachsen unter Ortstein alle Steinverhärtungen, die das Wachsthum der Bäume verhindern, und rechnet auch das Wiesen-Erz darunter, das meistens schon mit Dammerde

und Gras bedekt ist, wovon aber dieses wegen des darunter liegenden Eisensteines, bey anhaltender großer Sommerhitze gänzlich verdorrt, und bey nasser Witterung versauert. Dieses Wiesenerz, dessen §. 110. gedacht wurde, wird nach Eversmann in der Gegend des Herzogthums Cleve auf einigen Hütten verschmolzen, und daselbst Eisenuhr genannt. Im Oldenburgischen heist der Ortstein Urre, und ist ein Haupthinderniß der Holzcultur.

Index

zur Forst-Dendrographie.

	Pag.
Acer - - 865 -	75
campestre - -	870
dasycarpum -	874
negundo - -	875
pensylvanicum	868
pseudoplatanus	869
platanoides -	866
rubrum - -	872
sacharinum -	873
striatum - -	868
tataricum - -	867
trilobum - -	871
Aesculus - - 850 —	52
hippocastanum	851
Alaternus - 895 —	96
alpinus - - -	895
Alnus - - - 742 —	45
glutinosa - -	742
incana - - -	743
rugosa - - -	745
Andromeda - 657 —	58
polifolia - -	657
Arbutus - - 658 —	59
uva ursi - -	658
Berberis - - 732 —	34
vulgaris - -	733
Betula - - 734 —	42
alba - - - -	735
dauurica - -	739
excelsa - - -	741
leuta - - -	740
nana - - - -	741
nigra - - - -	738
odorata - - -	737
papyrifera - -	740
populifolia - -	739
pumila - - -	741
turfosa - - -	741
Buxus - - - 745 —	46
arborescens -	745
Caprifolium - 625 —	26
distinctum -	626
Caragana - - 728 —	29
sibirica - - -	728
cuneata - - -	729
Carpinus - - 775 —	78
betulus - - -	775
duinensis - -	776
ostrya - - -	777
orientalis - -	778
virginiana - -	777
Castanea - - 792 —	94
americana - -	794
pumila - - -	794
sativa - - -	793
Celtis occidentalis 849 —	50
Cerasus - - 669 —	73
acida - - -	672
austera - - -	670
mahaleb - -	672
nigricans - -	669
pumila - - -	671
varia - - -	670

	Pag.
Cercis - - - 655 —	656
siliquastrum -	655
Cervispina - 894 —	95
cathartica - -	894
Cytisus - - 721 —	24
austriacus - -	723
laburnum - -	722
nigricans - -	723
Clematis - - 665 —	66
flammula - -	666
vitalba - - -	665
Colutea - - 729 —	732
aperta - - -	732
arborescens -	730
frutescens - -	732
orientalis - -	731
Cornus - - 855 —	861
alba - - - -	859
albida - - -	859
alternifolia - -	859
circinata - -	860
florida - - -	859
mascula - - -	856
rubiginosa - -	859
sanguinea - -	857
sericea - - -	860
stricta - - -	860
Corylus - - 778 —	80
arborescens -	780
maxima - - -	779
sylvestris - -	779
Cupressus - 799 —	809
disticha - - -	802
erecta - - -	800
horizontalis -	801
juniperoides -	802
lusitanica - -	801
sempervirens -	800
thyoides - -	801
Daphne - - 654 —	55
laureola - - -	654
mezereum - -	655
Dulcamara - - -	628
flexuosa - -	628
Empetrum - 893 —	94
nigrum - - -	893
Erica - - - 652 —	54
tetralix - - -	653
vulgaris - -	653
Evonymus - 630 —	32
latifolius - -	631
verucosus - -	602
vulgaris - - -	630
Fagus - - - 788 —	92
grandifolia - -	791
sylvatica - -	788
Frangula - - 629 —	30
alnus - - - -	629
Fraxinus - - 888 —	93
americana - -	890
caroliniana - -	891
excelsior - -	888
juglandifolia -	891
nigra - - - -	892
ornus - - -	892
parvifolia - -	889
rotundifolia -	893
simplicifolia -	889
Genista - - 715 —	19
germanica - -	719
pilosa - - -	717
sagittalis - -	718
tinctoria - -	716
Gleditschia - 863 —	65
aquatica - - -	865
triacanthos -	863

Index.

	Pag.
Hedera - - . 636 —	37
helix - - - -	636
Hippophae - 832 —	33
rhamnoides -	832
Ilex - - - 896 —	97
aquifolium - -	896
Juglans - - 780 —	88
alba - - - - -	785
—— minima	786
—— odorata	786
—— ovata - -	786
cinerea - - -	784
nigra - - -	782
pecan - - -	787
regia - - -	781
sulcata - - -	788
Juniperus - 843 —	48
caroliniensis -	846
communis - -	844
lycia - - - -	847
oxycedrus - -	845
phoenicea - -	847
sabina - - -	844
sibirica - - -	847
thurifera - -	845
virginiana - -	845
Ledum - - 656 —	657
palustre - -	656
Ligustrum - - -	623
vulgare - -	623
Liriodendron 663 —	65
tulipiferum -	664
Malus - - 702 —	704
baccata - - -	703
coronaria - -	704
praecox - - -	703
sylvestris - -	702
Mespilus - 676 —	786
coccinea - -	680
crataegus - -	678
cuneifolia - -	683
flexispina - -	683
germanica - -	676
lucida - - -	682
media - - -	679
oxyacantha -	677
phaenopyrum	685
pyracantha -	685
viridis - - -	681
xanthocarpus -	684
Morus - - 861 —	63
alba - - - -	861
rubra - - -	862
Myrica - - 833 —	34
gale - - - -	833
Ononis - - 719 —	20
mitis - - -	720
spinosa - - -	720
Padus - - 673 —	75
avium - - -	673
canadensis -	675
serotina - -	675
virginiana - -	674
Pavia - - - 852 —	55
coccinea - -	853
flava - - -	854
odorata - - -	854
rosea - - -	853
Pinus - - - 809 —	31
abies - - -	824
americana - -	826
balsamea - -	825
cembra - - -	818
cedrus - - -	827
larix - - - -	829

Index.

laricina - - - 831
rubra - - - 831
laxa - - - - 822
mariana - - 823
montana - - 813
mugho - - - 816
picea - - - 820
pinaster - - 818
rigida - - - 817
rubra - - - 812
—— du R. - 823
strobus - - - 819
sylvestris - - 810
taeda - - - 817
virginiana - - 816

Platanus - - 795 — 96
acerifolia - - 795
lobata - - - 796
palmata - - 795
parvifolia - - 796

Populus - - 837 — 43
alba - - - - 838
angulata - - 840
balsamifera - 840
canadensis - 842
caroliniensis - 842
graeca - - - 843
heterophylla - 841
nigra - - - 839
nivea - - - 838
pyramidata - 839
tremula - - 840

Prunus - - 666 — 69
cerasifera - - 668
insititia - - 667
oeconomica - 668
spinosa - - - 667

Pyrus - - 686 — 702
acerifolia - - 690
amelanchier - 698
arbutifolia - - 699
aria - - - - 695
aucuparia - - 692
azarolus - - 697
botryapium - 697
chamaemespilus 700
cotoneaster - 701
cydonia - - 689
glandulosa - - 689
nivalis - - - 688
pinnatifida - - 694
pollivieriana - 688
rotuntifolia - 691
sorbus - - - 693
sylvestris - - 687
torminalis - - 696

Quercus - 746 — 774
aegylops - - 756
alba - - - - 761
—— minor - 762
—— palustris 763
cerris - - - 748
coccifera - - 750
esculus - - - 747
grammuntia - 751
humilis - - - 756
ilex - - - - 751
longipeduncula 754
marylandica - 766
nigra - - - 763
—— digitata - 765
—— trifida - 765
phellos angustifolia 770
—— humilis 772

Index.

	Pag.
phell. latifolia -	772
—— nana - -	771
—— sempervirens	749
prinos - - -	773
—— humilis	774
pubescens - -	761
robur - - -	752
rubra maxima	767
—— angustifolia	769
—— nana - -	770
—— palustris	769
—— smilax -	751
Rhus - - - 834 —	37
cacodendron -	834
canadense - -	835
copallinum -	837
coriaria - -	834
cotinus - - -	835
glabrum - -	836
radicans - -	836
thyphinum -	835
toxicodendron	837
vernix - - -	836
Rhamnus - 624 —	25
saxatilis - -	624
Ribes - - - 632 —	36
alpinum - -	634
grossularia -	635
nigrum - -	633
reclinatum -	635
rubrum - - -	633
uva crispa -	635
Robinia - - 725 —	28
halodendron -	728
hispida - - -	727
pseudacacia -	725

	Pag.
Rosa - - - 704 —	10
alba - - - -	709
canina - - -	708
cinamomea -	705
corymbifera -	708
gallica - - -	709
herporhodon -	706
hispida - - -	709
mollissima -	710
pendulina - -	707
pimpinellifolia	705
pomifera - -	706
rubiginosa -	705
scandens - -	706
sempervirens -	707
spinosissima -	705
umbellata - -	708
villosa - - -	706
Rubus - - 710 —	13
caesius - - -	712
fruticosus - -	711
idaeus - - -	710
odoratus - -	711
saxatilis - - -	713
tomentosus -	712
Sambucus - 644 —	46
laciniata - -	645
nigra - - -	644
racemosa - -	646
Salix - - 875 —	888
acuminata -	885
alba - - -	887
amygdalina -	877
arenaria - -	872
aurita - - -	881
babylonica -	880
caprea - - -	884

	Pag.
cinerea - - -	887
depressa - - -	882
fragilis - - -	879
fusca - - -	883
hastata - - -	879
helix - - -	879
incubacea - -	883
mollissima - -	886
myrsinites - -	880
phylicifolia -	878
polyandra - -	876
rosmarinifolia	884
serpyllifolia -	880
triandra - -	876
undulata - -	877
viminalis - -	886
vitellina - -	878
Schollera -	651 — 52
oxycoccos - -	651
Spartium -	713 — 15
scoparium - -	714
Staphylea -	646 — 48
pinnata - - -	647
Syringa - -	622 — 23
vulgaris - -	622
Tamarix - - - -	721
germanica - -	721
Taxus - -	848 — 49
baccata - - -	848
Thuja - -	796 — 99
occidentalis -	797
odorata - - -	798
orientalis - -	799
Tilia - - -	659 — 63
americana - -	662
cordata - - -	661
caroliniana -	662
platyphyllos -	660
Ulex europaeus -	724
Ulmus - -	637 — 41
americana - -	640
campestris - -	639
excelsa - - -	638
hollandica - -	640
latifolia - - -	639
mollifolia - -	641
nemorosa - -	638
suberosa - -	637
Vaccinium -	648 — 51
myrtillus - -	650
uliginosum -	649
vitis Idaea - -	649
Viburnum -	641 — 44
lantana - - -	642
opulus - - -	643
Viscum - -	898 — 99
album - - -	898
Xylosteum -	626 — 27
dumetorum -	627

Register

zur Forst-Mineragraphie.

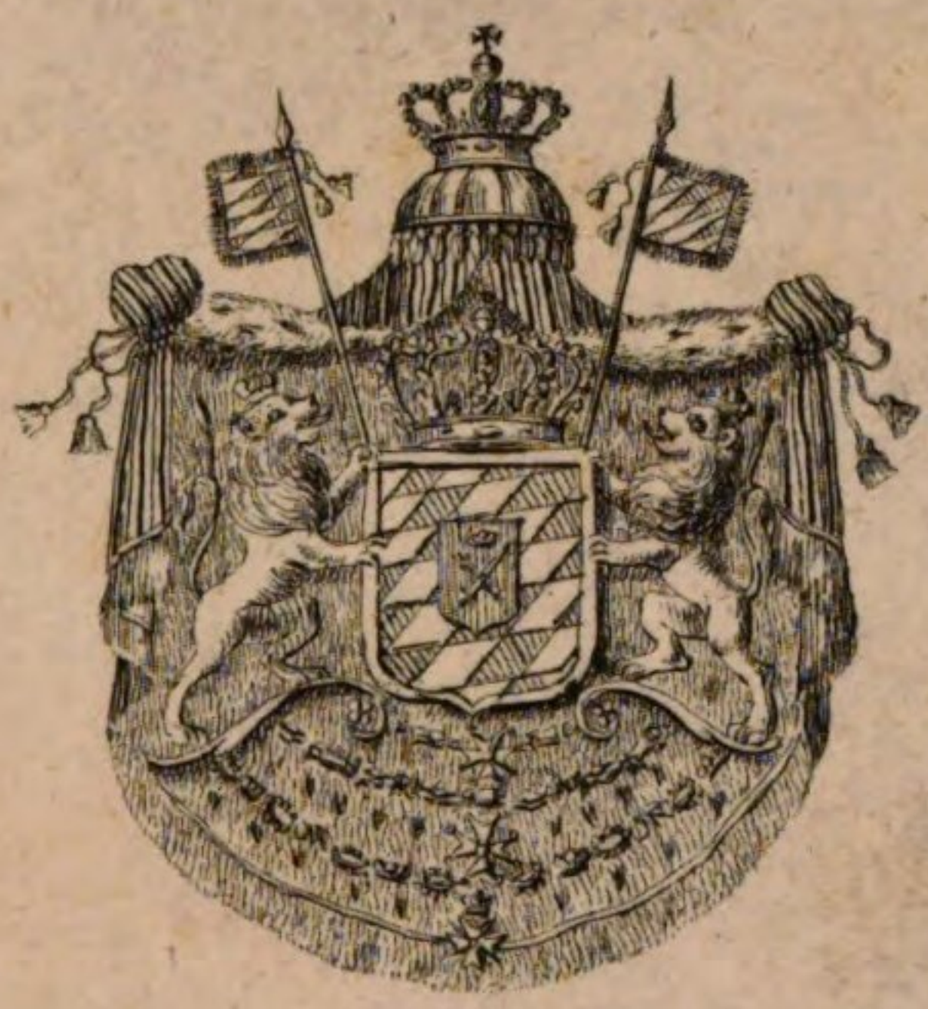
	Seite		Seite
Backstein	919.	Klinker	921.
Basalt	941.	Lagerwände	933.
Berlinerblau natürl.	957.	Lehmen	911.
Biberschwänze	924.	Lehmstein	926.
Blaueisenerde	957.	Lindstein	955.
Bornstein	924.	Mauerstein	919.
Bruchstein	938.	Mergel	902.
Dachziegel	924.	Metallische Erden	954.
Deckziegel	922.	Morasterz	955.
Eisenocher blaue	958.	Morastiger Boden	934.
Erdarten	901.	Mundstein	921.
Erdkohle	947.	Ochsenmäuler	924.
Falzziegel	922.	Ortstein	960.
Feldsteine	938.	Rasen-Eisenstein	954.
Fliesen	923.	Rollstein	933.
Flugsand	905.	Sandboden	902.
Forstziegel	925.	Sandstein	938.
Gips	939.	Schlechter Boden	934.
Glimmerschiefer	941.	Simsziegel	922.
Gneis	941.	Steine	937.
Granit	941.	Steiniger Boden	932.
Hartstein	956.	Sumpferz	955.
Hohlziegel	925.	Thoniges Land	910.
Kalkstein	939.	Torf	945.
Kappziegel	925.	Wellerwände	927.
Kaulstein	955.	Wiesenerz	956.
Keilziegel	923.	Ziegelöfen	914.
Kesselstein	924.		

Druckfehler.

Seite.	Zeile.		
509.	6.	statt	Forstwissenschaft lies: Forstwirthschaft
511.	3.	-	Dentrotomie l. Dendrotomie
——	16.	-	mit allen l. an allen
512.	7.	-	ultriculos l. utriculos
518.	12.	-	quarrosa l. squarrosa
523.	17.	-	tabulosa l. tubulosa
524.	19.	-	inzeln l. einzeln
529.	16.	-	ajathiformis l. cyathiformis
533.	7.	nach	Blumenkronen l. a) benannte.
536.	12.	statt	den l. die
544.	3.	-	Saculus l. Sacculus
548.	9.	-	formen l. Formen
549.	2.	-	Höhenfrucht l. Höhlenfrucht
551.	3. v. u.	-	Wümpern l. Wimpern
552.	5.	-	arciculares l. aciculares
553.	5.	-	stalagmiticae l. stalagmaticae
555.	4.	-	Drentonomie l. Dendrotomie
557.	8 u. 11.	-	Ackernetz l. Adernetz
582.	8.	-	usureoides l. usneoides
——	9.	-	nostoe l. nostoc
592.	4.	-	unser l. unsre
616.	1.	-	Weisfahre l. Weisfohre
——	2.	-	Schwarzfahre l. Schwarzfohre
——	22.	-	Spreue l. Spruce
618.	25.	-	Gürgelbaum l. Zürgelbaum
626.	8. v. u.	-	gegrümmt l. gekrümmt
627.	5.	-	eins l. einer
632.	16.	-	mit l. sind mit
637.	6.	-	Dupra l. Drupa
644.	13.	-	23 l. 2 bis 3
645.	12.	-	Beere l. Kerne
687.	16.	-	subseltaceae l. subsetaceae
693.	10.	-	die Blüthen l. die von Nro. 8.
——	24.	-	Lutzb., Schwath. l. Butzbach, Schwalheim
701.	2.	-	wild l. mild
703.	18.	-	knolligem l. wolligem
739.	17.	-	ihm l. ihr
740.	4. v. u.	-	Diagnosa l. Diagnose
750.	7.	-	Sapeiduos l. Sapindus

Druckfehler.

Seite.	Zeile.		
752.	14.	statt	Harburg l. Hanbury (Hanbury)
774.	7. v. u.	-	Q. ph. l. Q. pr.
793.	2. v. u.	-	Galeo l. Galea
799.	11.	-	laete l. frondes laete
800.	3.	-	klaftender l. klaffender
801.	19.	-	Sein l. Ihr
803.	11.	-	Blüthen l. Blättchen
808.	10.	-	Schiffsflachen l. Schiffsflaggen
817.	7.	-	Büchel K. l. Büschel K.
820.	8.	-	Harzwald l. Harzwald damit
——	17.	-	Inflavescens l. Inflorescens
822.	13.	-	Zoll l. Zoll lang,
889.	1. v. u.	-	Blättern l. Blättchen
905.	10.	-	Landweide l. Bandweide
933.	9.	-	vollsteinig l. rollsteinig.



BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Walther, Friedrich Ludwig,

Friedrich Ludwig Walthers, Prof. Phil. ord. auf der Universität zu Gießen. Lehrbuch der Forstphysiographie oder Naturbeschreibung derjenigen Thiere, Gewächse, Mineralien, welche Objecte der Jagd- und Forstwissenschaft sind
Bd.: 2

Hadamar ; Herborn 1803

Oecon. 1842-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10299570-7
VD18 90407717